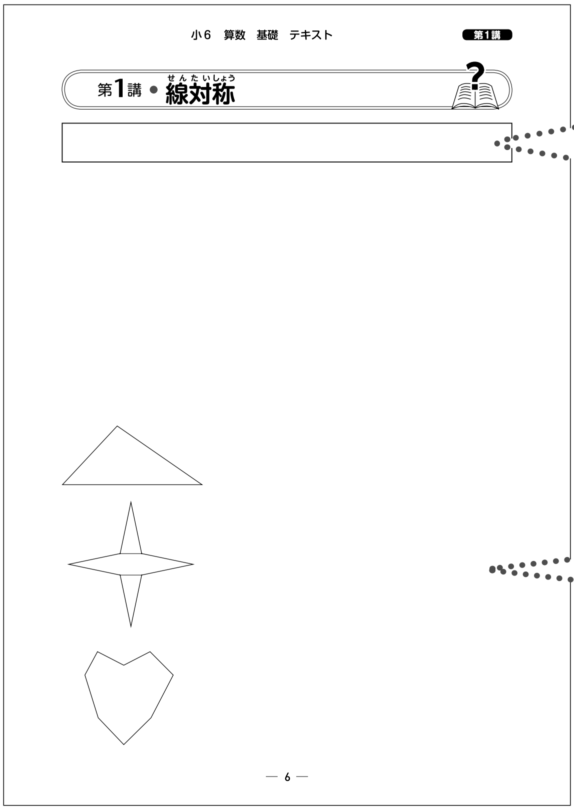
このテキストの使い方

☆算数基礎のテキストは、先生の板書や授業内のポイントを書きこむ形のテキストになっています



先生が板書する、「問題」を先生が書くペースにそって書きこみましょう

先生が説明した、「とき方」を書きこみましょう

テキストの記入例は、
各テキストの最後「テキスト解答」で確認しましょう

小学校算数６年を受講するみなさんへ

「愉(たの)しい算数を勉強したい！」

と思っているみなさん。そんなあなたにこの講座はぴったりです。

「算数は苦手です」

と感じているみなさん。そんなあなたにもこの講座はぴったりです。

算数は「計算練習ばかりでつまらない」「計算ドリルを繰り返すばかりの算数は楽しくないなあ」と感じているみなさん！　算数は単なる繰り返し学習ばかりではありません。算数の本当のおもしろさは，問題の中に，**「あれ，これはどうなっているの？」「前の勉強で見つけた方法は，この問題でも使えるのかな？」と疑問点**を見付けることです。さらに，その疑問点を乗り越える方法を考え，その方法を実験で確かめることにあります。まるで，理科の実験のような算数です。**「実験のある算数」**と考えたら，算数授業が愉しくなってきませんか？

実は，自分で疑問点を見つけて，その疑問点を自分の力で乗り越える力は，大人になるあなたにとって一番大切な力なのですよ…。その大切な力を，この講座を通して身に付けていきましょう。

この講座では，教室での算数授業と同じような授業を再現しています。ただし，より質の高い算数授業を提供しますよ。**講義動画**の中で問題を先生が出題します。その問題は教科書とは違った，おもしろくてみなさんが考えたくなる問題です。その問題の解き方を考え，その解き方を**テキスト**で実験していきます。みなさんが考えた実験方法で疑問点を正しく乗り越えることができるのかどうか，講義動画の中で解説をしていきます。また，みなさんが見つけた解き方で他の問題も解くことができるのかを，**練習問題でも実験**します。もちろん，練習問題の解説もあります。

　この講座を受講することで，算数の愉しさにきっと気づきます。勉強を進めているうちに，勉強内容・学力も着実に身に付きアップします。愉しくて，学力も身に付く「スタディサプリ」にようこそ！　早速，愉しい算数を始めましょう。

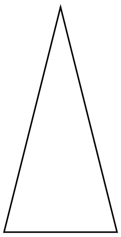
尾﨑　正彦

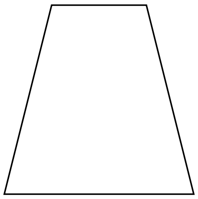
目　次

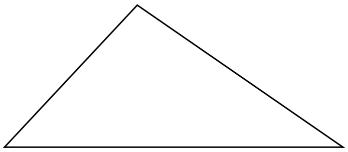
第１講　線対称（せんたいしょう） …… 6
第２講　点対称（てんたいしょう） …… 12
第３講　文字と式① …… 18
第４講　文字と式② …… 24
第５講　分数のかけ算① …… 30
第６講　分数のかけ算② …… 36
第７講　分数のわり算① …… 42
第８講　分数のわり算② …… 48
第９講　倍と割合（わりあい） …… 54
第10講　小数と分数の計算① …… 60
第11講　小数と分数の計算② …… 66
第12講　円の面積① …… 72
第13講　円の面積② …… 78
第14講　ならべ方と組み合わせ方① …… 84
第15講　ならべ方と組み合わせ方② …… 90
第16講　速さ① …… 98
第17講　速さ② …… 104
第18講　立体の体積① …… 112
第19講　立体の体積② …… 118
第20講　比とその利用① …… 124
第21講　比とその利用② …… 130
第22講　拡大図と縮図① …… 136
第23講　拡大図と縮図② …… 144
第24講　比例と反比例① …… 150
第25講　比例と反比例② …… 156
第26講　資料の調べ方 …… 164

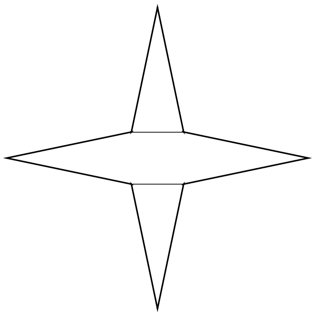
第27講　量と単位①　…………………………………………………… 172
第28講　量と単位②　…………………………………………………… 178
第29講　6年のまとめ①　………………………………………………… 184
第30講　6年のまとめ②　………………………………………………… 192
【2020年度教科書改訂】　分数のかけ算とわり算①　……………………… 200
【2020年度教科書改訂】　分数のかけ算とわり算②　……………………… 208

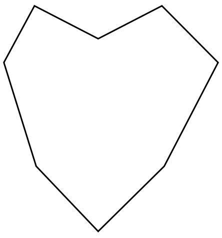
第1講 ● 線対称（せんたいしょう）





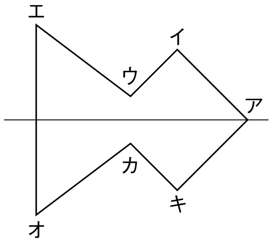






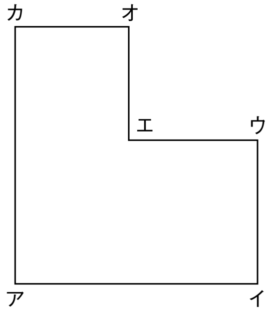
練習 1

右の図は線対称（せんたいしょう）な図形です。対応する点，対応する辺，対応する角をすべて書きましょう。



練習 2

下の図形は線対称な図形ではありません。ゆうきさんはその理由を下のように説明しています。□の中に当てはまる言葉や数を書きましょう。

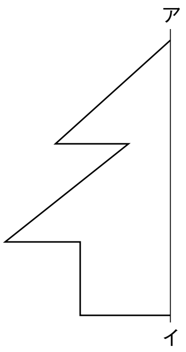


この図形は線対称ではありません。対称の軸をアエだとします。この対称の軸に対して対応する頂点□と□を直線で結びます。すると，対称の軸と対応する2つの頂点を結ぶ直線は□では交わってはいません。また，対称の軸から対応する頂点□と□までの長さはそれぞれ□と□です。この2つの長さは□。だから，線対称ではありません。

練習 3

右の図は，直線アイを対称の軸とした線対称な図形の半分を表しています。

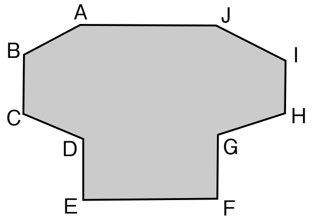
残りの半分をかきましょう。



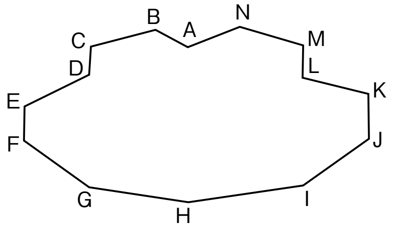
〈計算用紙〉

第1講・確認テスト

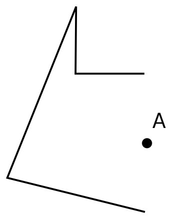
(1) 右の図は線対称(せんたいしょう)な図形です。点A に対応する頂点(ちょうてん)は頂点(ちょうてん)［ア］，点Dに対応する頂点(ちょうてん)は頂点(ちょうてん)［イ］，角Cに対応する角は角［ウ］，辺ABに対応する辺は辺［エ］，辺DEに対応する辺は辺［オ］である。



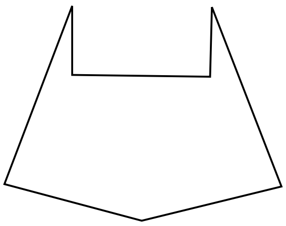
(2) 右の図形は線対称(せんたいしょう)ではありません。対称(たいしょう)の軸(じく)をAHだとします。この対称(たいしょう)の軸(じく)に対して対応する頂点(ちょうてん)Eと頂点(ちょうてん)［カ］を直線で結びます。すると，対称(たいしょう)の軸(じく)と対応する頂点(ちょうてん)を結ぶ直線は［キ］で交わってはいません。また，対称(たいしょう)の軸(じく)から対応する頂点(ちょうてん)Cと頂点(ちょうてん)［ク］までの長さはそれぞれ［ケ］cmと［コ］cmです。この2つの長さは［サ］。だから，線対称(せんたいしょう)ではありません。



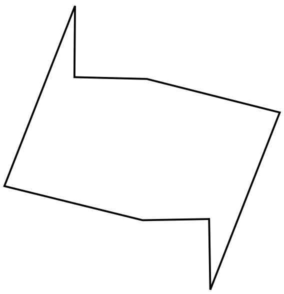
(3) 右の図は，線対称(せんたいしょう)な図形の半分を表しています。残り半分をかいた次の図形のうち，線対称(せんたいしょう)な図形として正しくかかれているのは［シ］である。



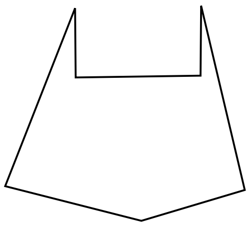
①



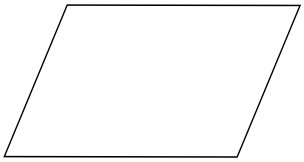
②



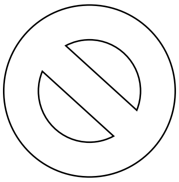
③



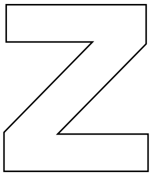
第2講 ● 点対称（てんたいしょう）



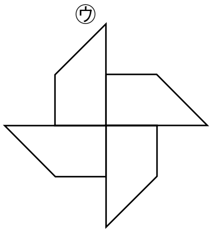
㋐



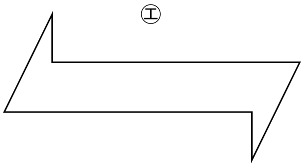
㋑



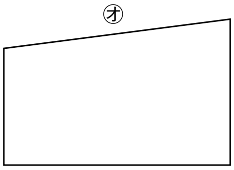
㋒



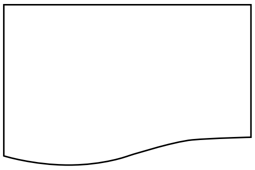
㋓



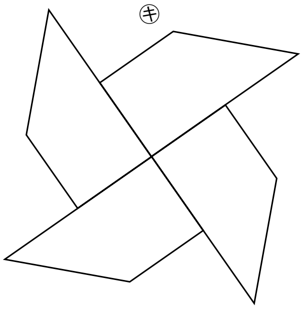
㋔



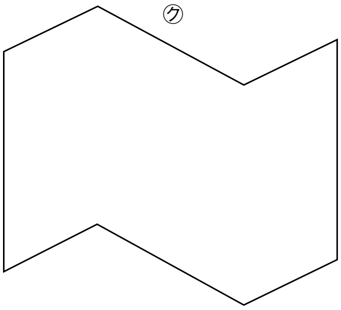
㋕



㋖

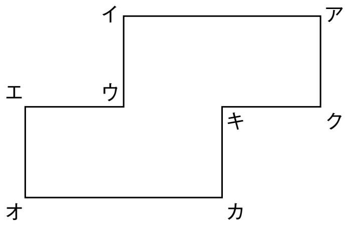


㋗



練習 1

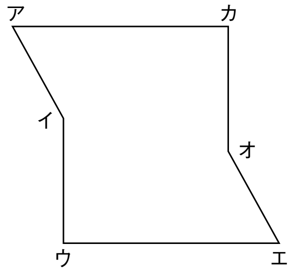
右の図は点対称（てんたいしょう）な図形です。対応する点，対応する辺はどこでしょう。



練習 2

右の図形は点対称な図形です。対称の中心をかきましょう。また，対称の中心の見つけ方を説明した下の文の□の中に当てはまる言葉をかきましょう。

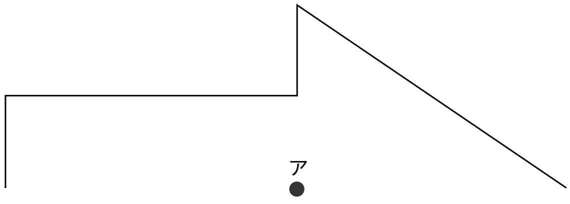
> 点対称な図形では，対応する2つの点を結ぶ直線は対称の ① ＿＿＿ を通ります。だから，頂点アと頂点 ② ＿＿＿ を直線で結びます。また，頂点ウと頂点 ③ ＿＿＿ を直線で結びます。2本の直線が ④ ＿＿＿ ところが点対称の中心です。



練習 3

右の図は，点アを対称の中心とした，点対称の図形の半分を表しています。

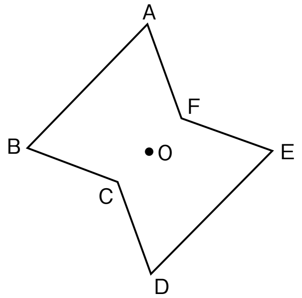
残りの半分をかきましょう。



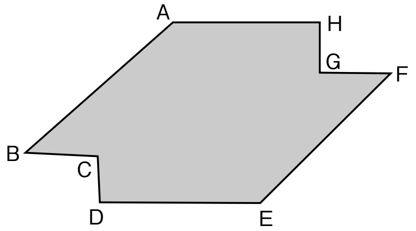
〈計算用紙〉

第2講 ● 確認テスト

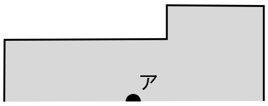
(1) 右の図は点対称な図形です。頂点Aに対応する頂点は頂点［ア］です。頂点Bに対応する頂点は頂点［イ］です。辺ABに対応する辺は辺［ウ］です。辺CDに対応する辺は辺［エ］です。辺EFに対応する辺は辺［オ］です。



(2) 右の図形は点対称な図形です。対称の中心は，次のようにして見つけます。対応する2つの頂点を結ぶ直線は対称の［カ］を通ります。だから，頂点Aと頂点Eを直線で結びます。同じようにして，頂点Bと頂点［キ］を，頂点Cと頂点［ク］を，頂点Dと頂点［ケ］を直線で結びます。4本の直線が［コ］ところが点対称の中心です。

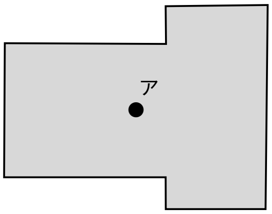


(3)　右の図は，点アを対称(たいしょう)の中心とした，点対称(てんたいしょう)な図形の半分を表しています。

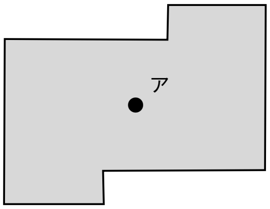


残りの半分をかいて完成した点対称(てんたいしょう)な図形が正しく作図できているのは［ サ ］です。

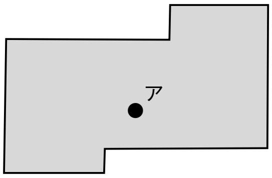
①



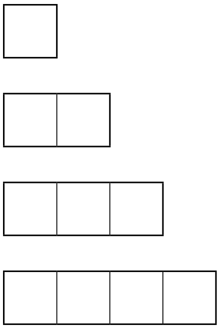
②

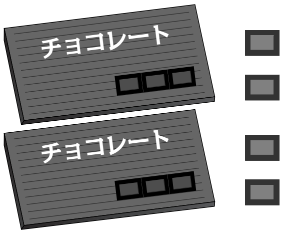


③



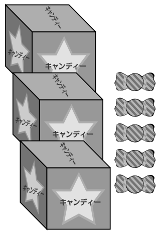
第3講 ● 文字と式①





練習 1

1はこの中に入っているあめの数をx個として，右のあめ全部の数をxを使った式で求めましょう。



練習 2

次の文に合うxを使った式をかきましょう。

① 1たばがx円のふうとう6たばの代金は780円です。

② 1さつがx円のノート7さつの代金は910円です。

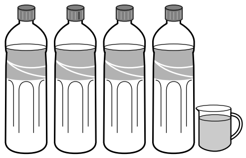
③ おはじきを30個もっています。x個もらったので53個になりました。

④ $x$cmのリボンがあります。40cm使ったので70cm残りました。

練習 3

ジュースが4本と2dLあります。

①　1本に入っているジュースの量をxdLとして，ジュース全部の量をxを使って式でかきましょう。



②　1本分を5dLとすると，全部で何dLあるでしょうか。

練習 4

次の①～④の式は，㋐～㋓のどの場面を表しているでしょうか。

①　$x+40$　②　$x\times40$　③　$x\div40$　④　$x-40$

㋐　x個のあめを40人に同じ数ずつ分けると1人分は何個になるでしょうか。

㋑　面積x㎠の正方形から，面積40㎠の長方形をひいた面積は何㎠でしょうか。

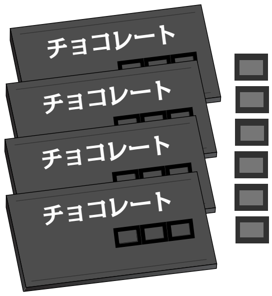
㋒　たての長さが$x$cm，横の長さ40cmの長方形の面積は何㎠でしょうか。

㋓　$x$cmのリボンに40cmのリボンをつなげると，全部でリボンは何cmになるでしょうか。

〈計算用紙〉

第3講 • 確認テスト

(1) 1はこの中に入っているチョコの数をx個として，右のチョコ全部の数をxを使った式で表すと，下の①～③の中の［ア］になります。



① $4\times x+6$　② $x\times 4+6$

③ $x\times 6+4$

(2) 次の文に合うxを使った式をかきましょう。ただし，［シ］には＋，－，×，÷のどれかが入ります。

① 1たばがx円のふうとう8たばの代金は1000円です。

［イ］×［ウ］＝［エ］

② 1さつがx円のノート5さつの代金は750円です。

［オ］×［カ］＝［キ］

③ おはじきを40個もっています。x個もらったので74個になりました。

［ク］＋［ケ］＝［コ］

④ xcmのリボンがあります。25cm使ったので65cm残りました。

［サ］［シ］［ス］＝［セ］

(3) ジュースが5本と3dLあります。

① 1本に入っているジュースの量をxdLとして，ジュース全部の量をxを使って式でかきましょう。　［ソ］×［タ］＋［チ］

② 1本分を4dLとすると，全部で何dLあるでしょうか。

［ツ］×［テ］＋［ト］＝［ナ］＋［ニ］

＝［ヌ］

答え［ネ］dL

(4)　次の①～④の式は，㋐～㋓のどの場面を表しているでしょうか。

①$x+30$→［ノ］　②$x\times30$→［ハ］　③$x\div30$→［ヒ］

④$x-30$→［フ］

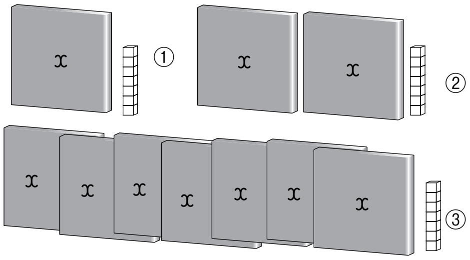
㋐　1箱x個入りのチョコが30箱あると，チョコは全部で何個でしょうか。

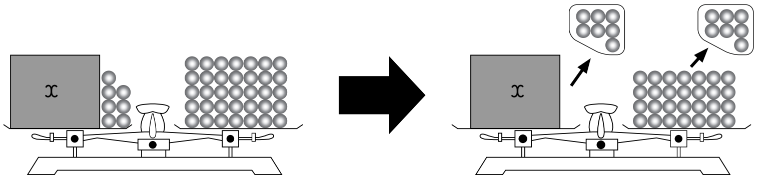
㋑　面積x㎠の長方形から，面積30㎠の正方形をひいた面積は何㎠でしょうか。

㋒　x円のおもちゃが30円値上がりした時の値段(ねだん)はいくらになるでしょうか。

㋓　x個のおはじきを30人に同じ数ずつ分けると1人分は何個になるでしょうか。

第4講 ● 文字と式②





練習 1　まさおさんは，毎日，同じ量の牛乳(ぎゅうにゅう)を飲みます。3日間で2L飲みました。

① 1日xL飲んだとして，3日間で飲んだ牛乳(ぎゅうにゅう)の量を求める式をかきましょう。

② 1日に飲んだ牛乳(ぎゅうにゅう)は何Lですか。

練習 2　xに当てはまる数を求めましょう。

① $x \times 4 = 22$　② $38 + x = 54$　③ $x - 6 = 15$

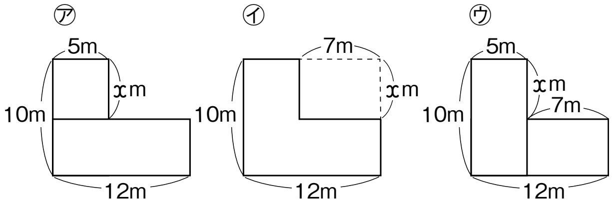
④ $x - 27 = 18$　⑤ $7 \times x = 5$　⑥ $x \times 3 + 4 = 37$

練習 3　次の①～③の式は，L字型の図形の面積を表しています。①～③の式は，下の㋐～㋒のどの図形の面積を表していますか。

① $10\times5+(10-x)\times7$

② $10\times12-x\times7$

③ $x\times5+(10-x)\times12$



第4講 • 確認テスト

(1) あきらさんは，毎日，同じ量の緑茶を飲みます。4日間で2.4L飲みました。

① 1日xL飲んだとして，4日間で飲んだ緑茶の量を求める式をかきましょう。ただし，［イ］には＋，－，×，÷のどれかが入ります。

［ア］［イ］［ウ］＝［エ］

② 1日に飲んだ緑茶は何Lですか。ただし，［カ］には＋，－，×，÷のどれかが入ります。

(［オ］［カ］［キ］)÷［ク］＝［ケ］÷［コ］

x＝［サ］÷［シ］

x＝［ス］

答え ［ス］L

(2) xに当てはまる数を求めましょう。

① $x \times 5 = 24$

x＝［セ］÷［ソ］

x＝［タ］

② $42 + x = 61$

x＝［チ］－［ツ］

x＝［テ］

③ $x - 8 = 17$

x＝［ト］＋［ナ］

x＝［ニ］

④ $x - 36 = 16$

x＝［ヌ］＋［ネ］

x＝［ノ］

⑤ $6 \times x = 5$

x＝［ハ］÷［ヒ］

x＝［フ］

⑥ $x \times 5 - 6 = 44$

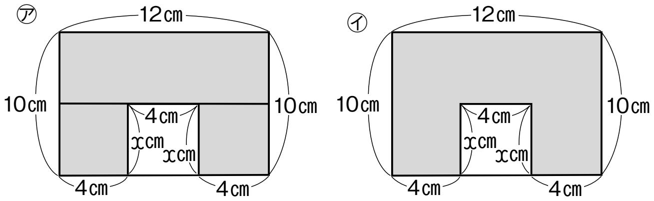
$x \times 5$＝［ヘ］＋［ホ］

$x \times 5$＝［マ］

x＝［ミ］÷［ム］

x＝［メ］

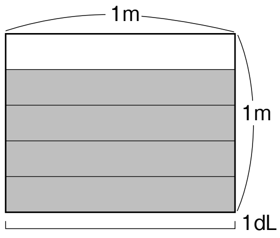
⑶　次の①～②の式は，コの字型の図形の面積を表しています。①～②の式は，右の㋐～㋑のどの図形の面積を表していますか。

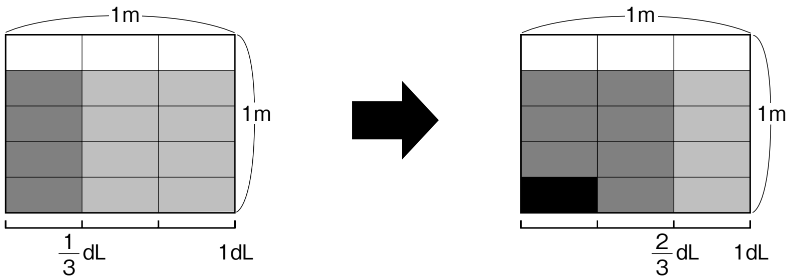


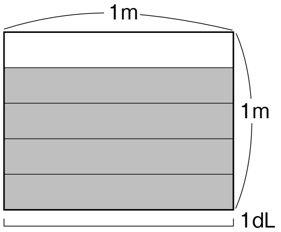
①　$10\times12-x\times4$→［モ］

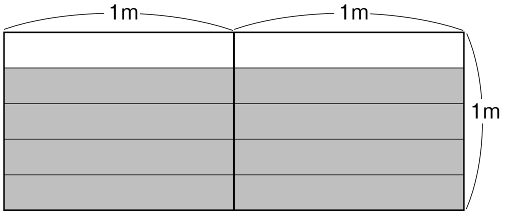
②　$(10-x)\times12+x\times4\times2$→［ヤ］

第5講 ● 分数のかけ算①









練習 1

1mの重さが$\frac{4}{15}$kgの鉄の棒（ぼう）があります。この鉄の棒（ぼう）$\frac{5}{6}$mの重さは何kgでしょう。

練習 2

次の計算をしましょう。

① $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$

② $\frac{3}{5} \times \frac{3}{8}$

③ $\frac{5}{4} \times \frac{5}{3}$

④ $\frac{3}{2} \times \frac{14}{9}$

〈計算用紙〉

第5講 ● 確認テスト

(1) 1mの重さが$\frac{3}{14}$kgの鉄の棒(ぼう)があります。この鉄の棒(ぼう)$\frac{4}{5}$mの重さは何kgでしょう。

[ア]×[イ]＝[ウ]　　　答え [ウ] kg

(2) 次の計算をしましょう。

① $\frac{4}{5}\times\frac{2}{3}=$[エ]　　② $\frac{4}{5}\times\frac{7}{9}=$[オ]

③ $\frac{6}{5}\times\frac{6}{7}=$[カ]　　④ $\frac{4}{3}\times\frac{13}{7}=$[キ]

⑤ $\frac{5}{7}\times\frac{2}{15}=$[ク]　　⑥ $\frac{6}{11}\times\frac{22}{3}=$[ケ]

⑦ $\frac{7}{3}\times\frac{2}{21}=$[コ]　　⑧ $\frac{22}{5}\times\frac{15}{44}=$[サ]

(3) $\frac{3}{5}\times\frac{3}{7}$の式に合う問題は，次の①～④の中の[シ]の問題です。

① $\frac{3}{5}$分で1Lのジュースを作る機械があります。$\frac{3}{7}$分では何Lのジュースを作ることができますか。

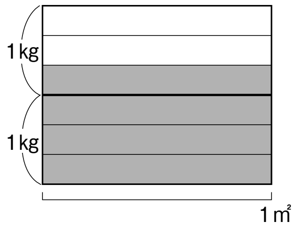
② $\frac{3}{5}$分で$\frac{7}{3}$Lのジュースを作る機械があります。1分では何Lのジュースを作ることができますか。

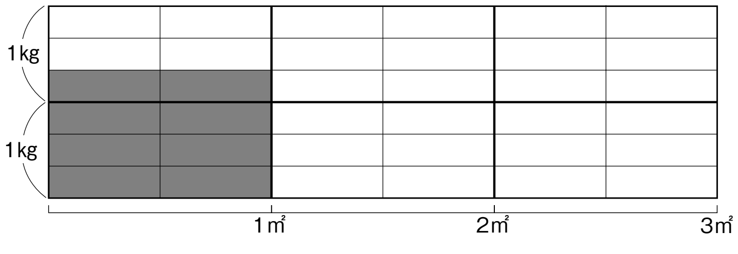
③ 1分で$\frac{3}{7}$Lのジュースを作る機械があります。$\frac{3}{5}$分では何Lのジュースを作ることができますか。

④ 1分で$\frac{3}{5}$Lのジュースを作る機械があります。$\frac{3}{7}$分では何Lのジュースを作ることができますか。

〈計算用紙〉

第6講 ● 分数のかけ算②





練習 1

次の計算をしましょう。

① $3\frac{1}{2} \times 1\frac{5}{9}$

② $2\frac{5}{8} \times 2\frac{2}{9}$

③ $9\frac{1}{3} \times \frac{3}{8}$

④ $\frac{6}{7} \times 4\frac{2}{3}$

練習 2

1Lの重さが$1\frac{2}{5}$kgの砂(すな)があります。$3\frac{3}{4}$Lでは何kgでしょう。

$$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = 1$$

㋐　6

㋑　0.4

練習 3

次の数の逆数を求めましょう。

① $\frac{4}{5}$　　② $\frac{10}{3}$　　③ $\frac{1}{8}$

④ $1\frac{5}{6}$　　⑤ 0.6　　⑥ 7

第6講 ● 確認テスト

(1) 次の計算をしましょう。

① $2\frac{1}{2}\times1\frac{5}{7}=$ [ア]　② $2\frac{4}{7}\times2\frac{1}{9}=$ [イ]

③ $8\frac{2}{3}\times\frac{3}{11}=$ [ウ]　④ $\frac{4}{9}\times3\frac{6}{13}=$ [エ]

(2) 1Lの重さが$2\frac{4}{5}$kgの土があります。$4\frac{2}{7}$Lでは何kgでしょう。
ただし，[カ]には＋，－，×，÷のどれかが入ります。

式　[オ] [カ] [キ] ＝ [ク]　　答　[ク] kg

(3) 次の数の逆数を求めましょう。

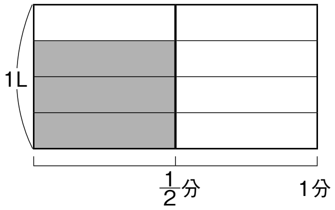
① $\frac{3}{7}$→[ケ]　② $\frac{11}{2}$→[コ]　③ $\frac{1}{9}$→[サ]

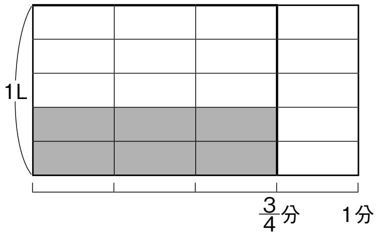
④ $2\frac{1}{15}$→[シ]　⑤ 0.7→[ス]　⑥ 0.41→[セ]

⑦ 9→[ソ]　⑧ 12→[タ]

〈計算用紙〉

第7講 ● 分数のわり算①




1L
$\frac{3}{4}$分
1分

次の計算の仕方を考えよう。

① $\frac{1}{4} \div \frac{1}{3}$

② $2 \div \frac{2}{5}$

③ $\frac{2}{3} \div 5$

練習 1

次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{4} \div \frac{1}{3}$　② $\frac{2}{7} \div \frac{3}{4}$　③ $\frac{2}{3} \div \frac{7}{8}$

④ $\frac{3}{5} \div \frac{7}{4}$　⑤ $\frac{16}{7} \div \frac{4}{7}$　⑥ $\frac{4}{3} \div \frac{2}{3}$

⑦ $4 \div \frac{3}{5}$　⑧ $8 \div \frac{2}{3}$

第7講 ● 確認テスト

(1) 次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{5} \div \frac{1}{6} =$ [ア]　② $\frac{2}{9} \div \frac{3}{5} =$ [イ]　③ $\frac{2}{5} \div \frac{7}{9} =$ [ウ]

④ $\frac{3}{7} \div \frac{1}{4} =$ [エ]　⑤ $\frac{4}{5} \div \frac{7}{5} =$ [オ]　⑥ $\frac{13}{7} \div \frac{3}{7} =$ [カ]

⑦ $\frac{5}{3} \div \frac{4}{3} =$ [キ]　⑧ $5 \div \frac{2}{5} =$ [ク]　⑨ $9 \div \frac{3}{7} =$ [ケ]

⑩ $12 \div \frac{6}{11} =$ [コ]　⑪ $\frac{2}{7} \div \frac{2}{7} =$ [サ]　⑫ $\frac{11}{12} \div \frac{1}{12} =$ [シ]

(2) $\frac{1}{3}$分で$\frac{2}{5}$Lのジュースを作る機械があります。この機械1分では何Lのジュースを作ることができるでしょうか。

式　[ス] ÷ [セ] = [ソ]

答え　[ソ] L

〈計算用紙〉

第8講 ● 分数のわり算②

① $7 \div \frac{3}{4}$　② $7 \div 1\frac{2}{3}$　③ $7 \div \frac{3}{2}$　④ $7 \div 7\frac{7}{8}$

① 長さが$\frac{3}{4}$ｍで重さが$\frac{9}{5}$kgの鉄の棒（ぼう）があります。同じ鉄の棒（ぼう）１ｍの重さは何kgでしょうか。

② 針金（はりがね）があります。１ｍの重さは$4\frac{1}{2}$ｇです。針金（はりがね）全体の重さは24ｇです。長さは何ｍあるでしょう。

③ へいにペンキをぬっています。１m^2当たり$\frac{5}{3}$dLのペンキを使います。$\frac{5}{2}m^2$ぬるには何dLのペンキが必要ですか。

練習 1

商が５より大きくなるのはどの式でしょうか。

① $5 \div \frac{2}{3}$　② $5 \div 1\frac{1}{2}$　③ $5 \div \frac{5}{4}$　④ $5 \div \frac{7}{9}$

練習 2

$1\frac{4}{5}$mのテープを$\frac{3}{10}$mずつに切ります。$\frac{3}{10}$mのテープは何本とれるでしょうか。

練習 3

$\frac{2}{3}$Lのペンキがあります。このペンキの重さは$\frac{3}{4}$kgです。このペンキ1Lの重さは何kgでしょうか。

練習 4

底辺の長さが$2\frac{2}{5}$cmで面積が$1\frac{3}{5}$cm²の三角形があります。この三角形の高さは何cmでしょうか。

練習 5

$\frac{3}{4}$mが600円の水玉の布と，$1\frac{1}{4}$mが600円のしまもようの布があります。安い方を2m，高い方を1m買うと全部でいくらになるでしょうか。

第8講 ● 確認テスト

(1) 商が7より大きくなるのは，下の①～④の中の［ア］の式です。

① $7 \div \frac{3}{2}$　② $7 \div \frac{4}{7}$　③ $7 \div 1\frac{2}{5}$　④ $7 \div \frac{2}{9}$

(2) $1\frac{5}{7}$mのテープを$\frac{3}{14}$mずつに切ります。$\frac{3}{14}$mのテープは何本とれるでしょうか。

ただし，［ウ］には＋，－，×，÷のどれかが入ります。

式　［イ］［ウ］［エ］＝［オ］

答え［オ］本

(3) $\frac{3}{4}$Lのペンキがあります。このペンキの重さは$\frac{2}{5}$kgです。このペンキ1Lの重さは何kgでしょうか。ただし，［キ］には＋，－，×，÷のどれかが入ります。

式　［カ］［キ］［ク］＝［ケ］

答え［ケ］kg

(4) 横の長さが$1\frac{3}{4}$cmで面積が$2\frac{4}{5}$cm²の長方形があります。この長方形のたての長さは何cmでしょうか。

式　［コ］÷［サ］＝［シ］

答え［シ］cm

〈計算用紙〉

第9講 ● 倍と割合（わりあい）

あすかさんはクラスでソフトボール投げをしました。クラスの平均は18mでした。あすかさんの記録は24mです。平均の何倍の記録ですか。

　さとしさんたちがソフトボール投げをしたら，平均は30mでした。さとしさんの記録は，平均の$\frac{7}{5}$倍に当たります。さとしさんは何m投げたでしょう。

　佐藤先生はソフトボール投げで56m投げました。これは先生たちの平均の$\frac{7}{6}$倍に当たります。先生たちの平均は何mだったのでしょうか。

練習 1

□に当てはまる数を，分数で求めましょう。

① 15mは，12mの□倍です。

② 35kgは，49kgの□倍です。

練習 2

□にあてはまる数を求めましょう。

① 5kgの$\frac{6}{5}$倍は，□kg

② □kgの$\frac{5}{6}$倍は，50kg

③ 18kgの□倍は，14kg

〈計算用紙〉

第9講 ● 確認テスト

(1) [　　] に当てはまる数を，分数で求めましょう。

① 14mは，9mの[ア]倍です。

② 24kgは，42kgの[イ]倍です。

(2) [　　] にあてはまる数を求めましょう。

① 4kgの$\frac{7}{4}$倍は，[ウ]kg

② [エ]kgの$\frac{5}{8}$倍は，40kg

③ 32kgの[オ]倍は，20kg

〈計算用紙〉

第10講 ● 小数と分数の計算①

練習 1

高さ3.6cm，面積19.8㎠の平行四辺形の底辺の長さ$x$cmを求めましょう。

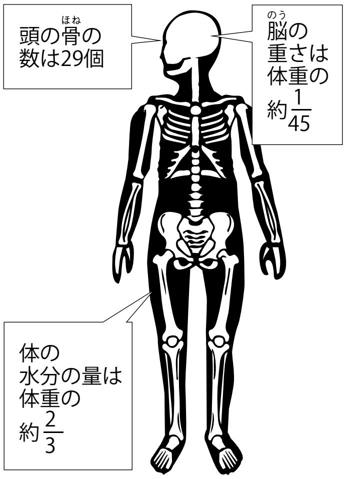
練習 2

次の計算をしましょう。

① 9 ÷ 0.6　② 1.2 ÷ 0.4　③ 22.8 ÷ 0.4

④ 7.14 ÷ 3.4　⑤ 6.45 ÷ 1.5　⑥ 6.66 ÷ 3.7

右の体の絵を見て，私(わたし)たちの体について考えよう。



練習 3

① ご飯には全体の重さの約$\frac{2}{5}$の炭水化物がふくまれています。150gのご飯には，約何gの炭水化物がふくまれていますか。

② 魚のアジには全体の重さの約$\frac{1}{4}$のタンパク質がふくまれています。アジを食べて20gのタンパク質をとろうと思ったら，アジを何g食べればよいですか。

練習 4

次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$

② $1\frac{3}{4}+\frac{5}{6}$

③ $\frac{7}{8}-\frac{1}{4}$

④ $1\frac{7}{8}-\frac{1}{6}$

〈計算用紙〉

第10講 • 確認テスト

(1) 横の辺の長さ2.4cm，面積8.4cm²の長方形のたての辺の長さは［ア］cmである。

(2) 次の計算をしましょう。

① $9 \div 0.5 =$［イ］　② $1.6 \div 0.4 =$［ウ］

③ $8.32 \div 3.2 =$［エ］　④ $6.72 \div 4.2 =$［オ］

(3) ご飯には全体の重さの約$\frac{2}{5}$の炭水化物がふくまれています。250gのご飯には，約何gの炭水化物がふくまれていますか。ただし，［キ］には＋，－，×，÷のどれかが入ります。

式　［カ］［キ］［ク］＝［ケ］

答え　約［ケ］g

(4) 次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} =$［コ］　② $2\frac{2}{5} + \frac{2}{3} =$［サ］

③ $\frac{5}{8} - \frac{1}{2} =$［シ］　④ $1\frac{5}{6} - \frac{7}{12} =$［ス］

〈メ　モ〉

第11講 • 小数と分数の計算②

$\frac{2}{5}$	0.9	0.5	$\frac{1}{6}$	7	1.4	$\frac{1}{3}$

練習 1

次の計算をしましょう。

① $0.6+\frac{4}{9}$　② $\frac{3}{7}+0.4$　③ $0.7+\frac{4}{5}$

④ $\frac{2}{3}+0.45$　⑤ $\frac{7}{8}-0.3$　⑥ $1\frac{4}{7}-0.4$

⑦ $\frac{7}{8}-0.25$　⑧ $\frac{1}{5}-0.12$

練習 2

次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{3} \div 0.4 \times \frac{3}{5}$

② $27 \div 48 \div 32$

③ $0.8 \times \frac{3}{5} \div 0.36$

④ $\frac{3}{7} \div 0.75 \times \frac{9}{14}$

⑤ $0.7 \times 0.35 \div 0.25$

⑥ $0.5 \div 0.21 \times 0.7$

第11講 ● 確認テスト

(1) 次の計算をしましょう。

① $0.4+\frac{4}{5}=$ [ア]　　② $\frac{5}{7}+0.2=$ [イ]

③ $\frac{1}{3}+0.55=$ [ウ]　　④ $1\frac{5}{6}-0.3=$ [エ]

⑤ $\frac{5}{8}-0.45=$ [オ]　　⑥ $\frac{2}{5}-0.23=$ [カ]

(2) 次の計算をしましょう。

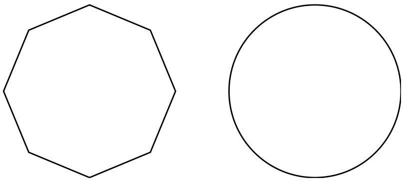
① $\frac{2}{3}\div0.6\times\frac{2}{5}=$ [キ]　　② $28\div45\div24=$ [ク]

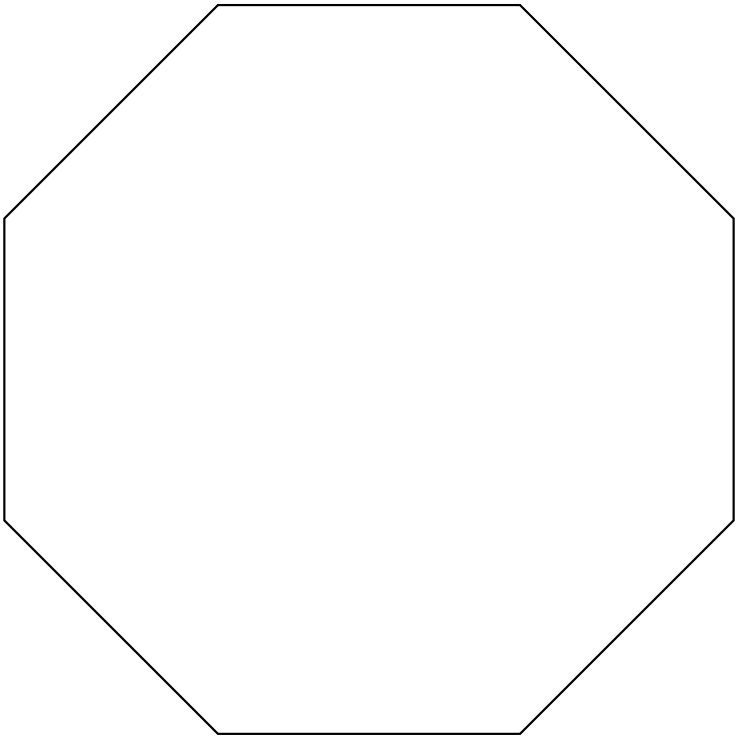
③ $0.7\times\frac{3}{4}\div0.24=$ [ケ]　　④ $\frac{2}{7}\div0.55\times\frac{3}{10}=$ [コ]

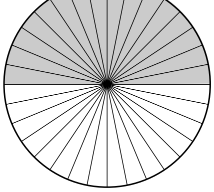
⑤ $0.8\times0.45\div0.75=$ [サ]　　⑥ $0.2\div0.33\times0.7=$ [シ]

〈計算用紙〉

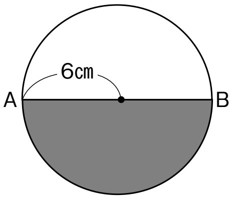
第12講 • 円の面積①

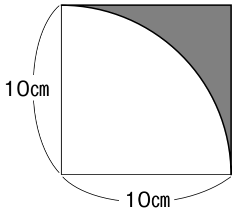






ゆうかさんの考え


6cm
A
B


10cm
10cm

練習 1

次の円の面積を求めましょう。

① 半径3cmの円　　② 直径12cmの円

練習 2

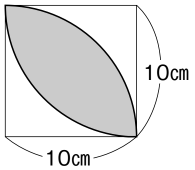
次の①～②は円周の長さです。それぞれの円の半径と面積を求めましょう。

① 62.8cm　　② 15.7cm

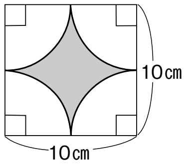
練習 3

色のついた部分の面積を求めましょう。

①



②



〈計算用紙〉

第12講・確認テスト

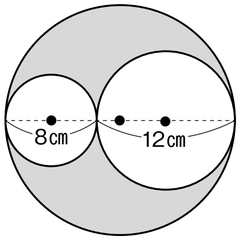
(1) ①　半径4cmの円の面積は［ア］cm²です。

②　直径14cmの円の面積は［イ］cm²です。

(2) 円周31.4cmの円の半径は［ウ］cmです。

また，面積は［エ］cm²です。

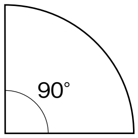
(3) 右の色のついた部分の面積は［オ］cm²です。



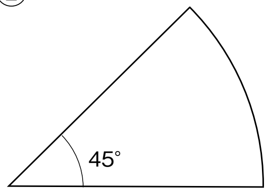
〈計算用紙〉

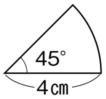
第13講 • 円の面積②

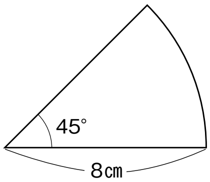
①

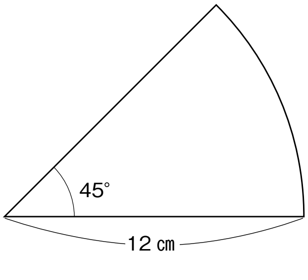


②




45°
4㎝

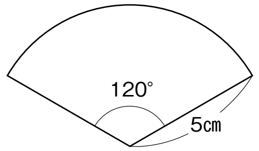

45°
8㎝


45°
12 ㎝

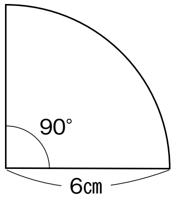
練習 1

次のおうぎ形の面積を求めましょう。

①



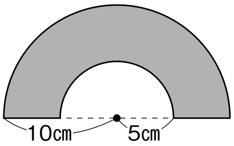
②



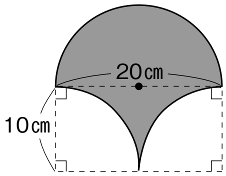
練習 2

色のついた部分の面積を求めましょう。

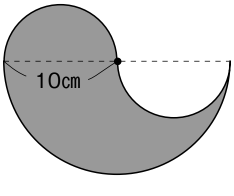
①



②



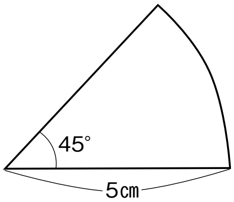
③



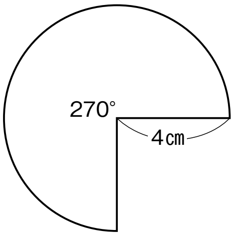
〈計算用紙〉

第13講 ● 確認テスト

(1)　次のおうぎ形の面積を求めましょう。

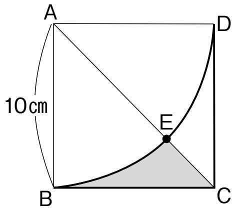


①　[ア] cm²

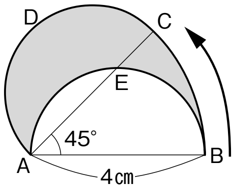


②　[イ] cm²

(2)　色のついた部分の面積を求めましょう。



①　[ウ] cm²



②　[エ] cm²

〈計算用紙〉

第14講 ● ならべ方と組み合わせ方①

練習 1

[0][2][4][6]のカードが1枚ずつあります。この4枚のカードから3枚使って3けたの整数を作ります。整数は何通りできるでしょうか。

練習 2

あきらさん，ただしさん，ゆうかさん，かおりさんの4人の班で，班長と副班長を決めます。決め方は全部で何通りあるでしょう。

練習 3

10円玉を続けて3回投げます。このとき，表と裏(うら)の出方は全部で何通りあるでしょうか。

練習 4

0 1 2 3のカードが1枚(まい)ずつあります。4枚で4けたの整数を作ります。

① 作ることのできる整数はいくつあるでしょうか。

②　作ることのできる整数のうち，偶数(ぐうすう)はいくつあるでしょうか。

第14講 ● 確認テスト

(1) [1][3][5][7]のカードが1枚(まい)ずつあります。この4枚のカードから3枚使って3けたの整数を作ります。整数は全部で［ア］通りできます。

(2) さとしさん，ゆきさん，みくさん，りくさん，まいさんの5人の班(はん)で，班長(はんちょう)と副(ふく)班長を1人ずつ決めます。決め方は全部で［イ］通りあります。

(3) 50円玉を続けて4回投げます。このとき，表と裏(うら)の出方は全部で［ウ］通りあります。

(4) [0][1][2][3]のカードが1枚ずつあります。4枚で3けたの整数を作ります。

① 作ることのできる整数は全部で［エ］通りあります。

② 作ることのできる整数のうち，奇数(きすう)は［オ］通りあります。

〈計算用紙〉

第15講 ● ならべ方と組み合わせ方②

練習 1

6チームが参加してサッカーの試合をします。どのチームとも1回ずつ試合をします。試合の数は，全部で何試合ですか。

練習 2

1円，10円，50円，100円の硬貨(こうか)が1個ずつあります。この4個の中から3個を選んで金額を求めます。できる金額は全部で何通りあるでしょうか。また，できる金額を全て書き出しましょう。

練習 3

4 5 6の3枚(まい)のカードがあります。

① 3枚のカードから2枚を取り出すとき，何種類の組み合わせができるでしょうか。また，それらの組み合わせを全て書き出しましょう。

② 2枚取り出して2けたの整数を作るとき，大きい方から3番目の数はいくつでしょう。

練習 4

あすかさん，ゆうかさん，かおりさん，れなさんが4人がけのベンチに座(すわ)ります。あすかさん，ゆうかさんがとなりどうしになる座り方は全部で何通りありますか。

〈計算用紙〉

第15講 ● 確認テスト

(1) 5チームが参加して野球の試合をします。どのチームとも1回ずつ試合をします。試合の数は，全部で［ア］試合です。

(2) 1円，10円，50円，100円，500円の硬貨(こうか)が1個ずつあります。この5個の中から4個を選んで金額を求めます。できる金額は全部で［イ］通りあります。

(3) [4][5][6][7]の4枚(まい)のカードがあります。

① 4枚(まい)のカードから3枚(まい)を取り出すとき，できる組み合わせは［ウ］種類です。

② 3枚(まい)取り出して3けたの整数を作るとき，大きい方から2番目の数は［エ］です。

〈計算用紙〉

第16講 ● 速さ①

	道のり（m）	時間（秒）
あすか	100	16
ゆうか	100	20
あきと	108	24
さき	120	24

練習 1

上越新幹線とき号は，東京と新潟の間334kmを2時間で走ります。時速を求めましょう。

練習 2

49mを7秒で走ったあきら君と，66mを11秒で走ったゆうと君とでは，どちらが速いでしょうか。秒速でくらべましょう。

練習 3

8分間で576m歩くさおりさんと，5分間で234m歩くゆうこさんでは，どちらが速いでしょうか。分速でくらべましょう。

練習 4

4時間で300km走る電車と，3時間で234km走る自動車があります。どちらが速いでしょうか。時速でくらべましょう。

練習 5

新潟港から佐渡・両津港までフェリーで2時間30分かかります。2つの港の海路は67kmです。フェリーの時速は何kmでしょうか。

第16講 • 確認テスト

(1) 75mを12秒で走るあきと君の秒速は，［ア］m です。

(2) 450mを6秒で走る自動車Aと，657mを9秒で走る自動車Bでは，走るのが速いのは，自動車［イ］です。

(3) 425kmを5時間で走る電車の時速を求める式は，［ウ］÷［エ］です。
時速は，［オ］kmです。

(4) 266kmを3時間30分で走る電車の時速は，［カ］kmです。

〈計算用紙〉

第17講 • 速さ②

練習 1

次の㋐～㋒の中で，もっとも速いのはどれでしょうか。

㋐　時速30㎞で走る自動車。

㋑　分速520mで走る自転車。

㋒　秒速10mで走る100m競争の選手。

練習 2

分速300mの速さで自転車で走ります。

①　5分では何m進むでしょうか。

②　8分20秒では何m進むでしょうか。

練習 3

分速70mで歩く人がいます。

① 8分間では，何m進むでしょうか。

② 3500m進むのには何分かかるでしょうか。

練習 4

秒速30mで走るチーターは，240m進むのに何秒かかるでしょうか。

練習 5

音は秒速340mで進みます。音の分速，時速を求めましょう。

練習 6

時速54kmで走っている自動車がトンネルを通るのに4分かかりました。このトンネルの長さは何mでしょうか。ただし，自動車の長さは考えません。

練習 7

あきらさんの歩く速さは分速50mです。

① この速さで20分歩くとすると，何m進むでしょうか。

② あきらさんの歩く速さは，時速何kmでしょうか。

③ あきらさんの家からおじさんの家までは13.5kmあります。あきらさんが歩くとすると，何時間何分かかるでしょうか。

〈計算用紙〉

第17講 • 確認テスト

(1) ゆうかさんは分速60mで歩きます。12分間では，[ア]m進みます。

(2) 時速60kmで走る自動車は，480km進むのに，[イ]時間かかります。

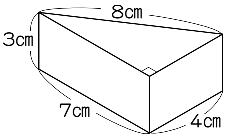
(3) 時速120kmで走る電車の分速は，[ウ]kmです。

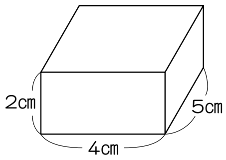
(4) 分速720mで走る自動車が橋を渡り終えるのに15秒かかりました。この橋の長さは，[エ]mです。ただし，自動車の長さは考えません。

(5) 分速40mで歩く人の時速は，[オ]kmです。

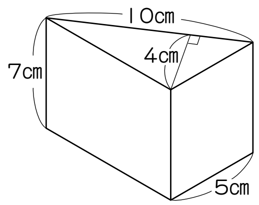
〈計算用紙〉

第18講 ● 立体の体積①

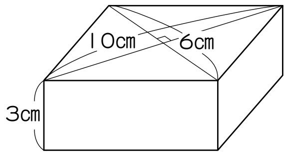




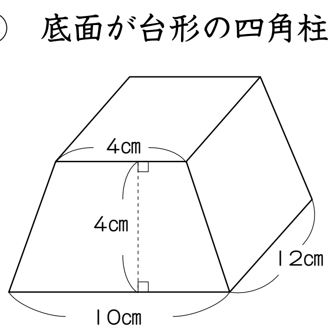
① 右の立体の体積を求めましょう。



② 底面がひし形の四角柱の体積はどうすれば求められますか?



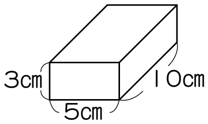
③ 底面が台形の四角柱の体積はどうすれば求められるかな?



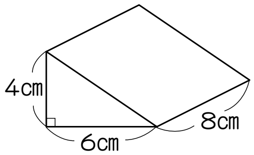
練習 1

次の立体の体積を求めましょう。

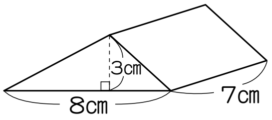
①



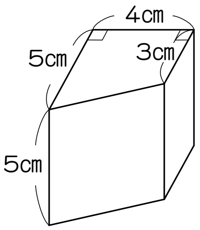
②



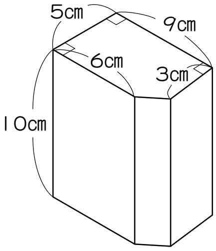
③



④

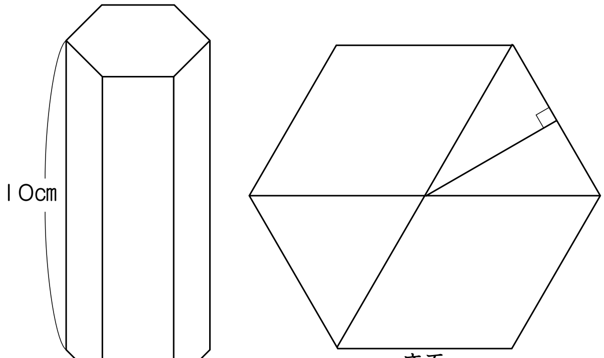


⑤



練習 2

必要な長さを測って，次の立体の体積を求めましょう。

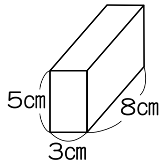


底面

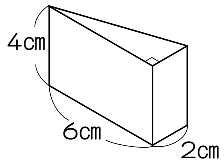
〈計算用紙〉

第18講 • 確認テスト

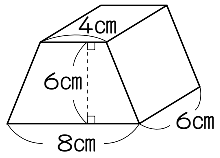
(1)　右の直方体の体積は，［ア］㎤です。



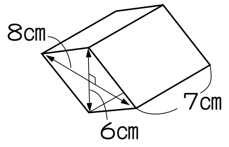
(2)　右の三角柱の体積は，［イ］㎤です。



(3)　右の立体の体積は，［ウ］㎤です。

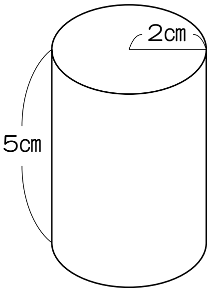


(4)　右の立体の体積は，［エ］㎤です。



〈計算用紙〉

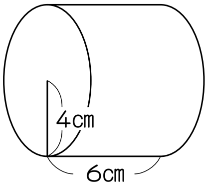
第19講 • 立体の体積②



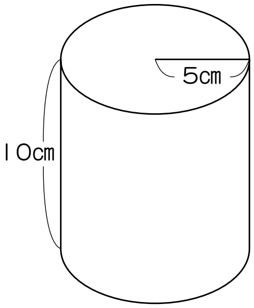
練習 1

次の立体の体積を求めましょう。

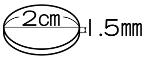
①

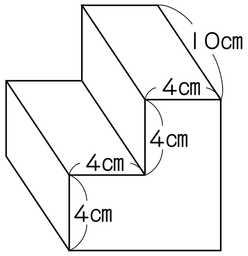


②



③　1円玉

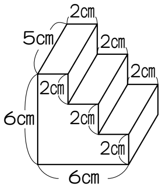



10cm
4cm
4cm
4cm
4cm

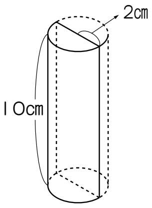
練習 2

次の立体の体積を求めましょう。

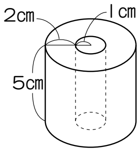
①



②



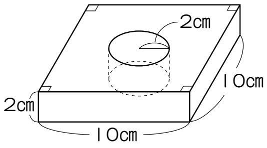
③



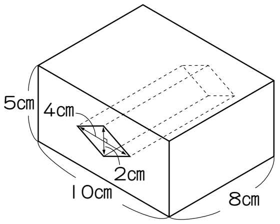
練習 3

次の立体の体積を求めましょう。

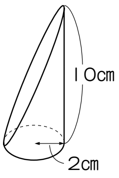
①



②

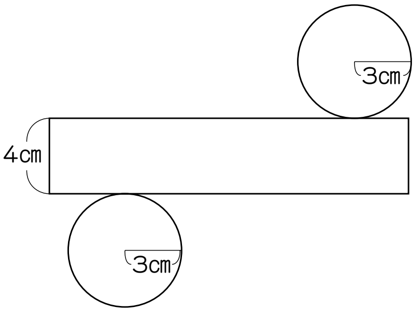


③



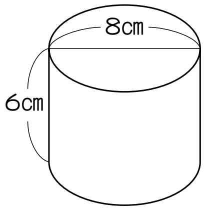
練習 4

次の展開図(てんかいず)を組み立ててできる立体の体積を求めましょう。

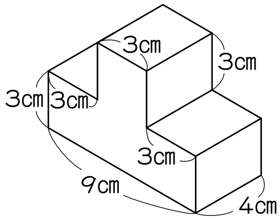


第19講 ● 確認テスト

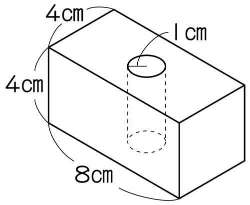
(1)　右の立体の体積は，［ア］㎤です。



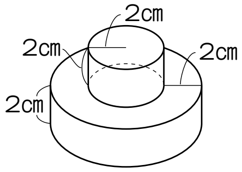
(2)　右の立体の体積は，［イ］㎤です。



(3)　右の立体の体積は，［ウ］㎤です。

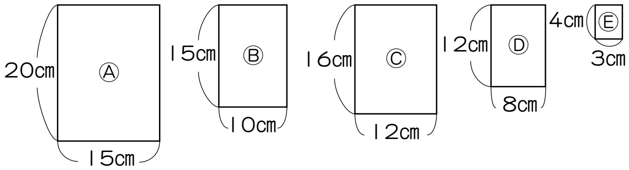


(4)　右の立体の体積は，［エ］㎤です。



〈計算用紙〉

第20講 • 比とその利用①



練習 1

3：1と等しい比を3つ作りましょう。

練習 2

次の比の中で，3：2と等しい比はどれでしょうか。

① 6：3　② 6：4　③ 4：3　④ 13：12　⑤ 9：6

練習 3

xにあてはまる数を求めましょう。

① 2：3=6：x　② 4：5=x：125

③ 15：x=3：5　④ x：10=9：2

練習 4

たての長さと横の長さの比が，1：3になるように長方形をかきます。たての長さを15cmにすると，横の長さは何cmになるでしょうか。

練習 5

あたりとはずれのくじの比が，2：7になるようにくじを作ります。はずれくじを84本にしました。あたりくじは何本作ればよいでしょうか。

第20講 • 確認テスト

(1) 次の比の中で，4：5と等しい比は，［ア］です。

① 6：10　② 10：8　③ 12：15　④ 12：16

(2) ［　　］にあてはまる数を求めましょう。

① 2：4=6：［イ］　② 5：3=［ウ］：15

③ ［エ］：7=15：21　④ 21：［オ］=7：5

(3) たての長さと横の長さの比が2：5になる長方形を作ります。横の長さを30cmにしたら，たての長さは，［カ］cmになります。

〈計算用紙〉

第21講 ● 比とその利用②

㋐ 6：8　㋑ 6：9　㋒ 3：2　㋓ 2：3　㋔ 0.4：0.6

㋕ $\frac{4}{10}:\frac{3}{5}$　㋖ $\frac{3}{4}:\frac{2}{3}$

練習 1

次の比を簡単にしましょう。

① 25：30　② 120：150

③ 0.7：2.7　④ $\frac{3}{4}:\frac{1}{3}$

練習 2

今の問題で，木の高さが15mのとき，木のかげの長さは何mになりますか。

練習 3

600mLのジュースを，あきらさんとさきさんが3:2になるように分けます。

それぞれ何mLずつに分けられるでしょうか。

練習 4

xにあてはまる数を求めましょう。

① $3:7=x:21$　　② $6:5=36:x$

③ $90:x=5:8$　　④ $x:150=4:5$

練習 5

次の比を簡単にしましょう。

① 14：49　　② 800：1200

③ 1.2：0.4

練習 6

長さ150cmのはり金で，たてと横の長さの比が8：7になるように長方形を作ります。たてと横の長さをそれぞれ何cmにすればよいでしょうか。

練習 7

4人分のココアを作るために，80gのココアの粉と480gの牛乳(ぎゅうにゅう)を使います。

① 2人分のココアを作るのに，ココアの粉と牛乳はそれぞれどれだけ必要でしょうか。

② 8人分では，ココアの粉と牛乳はそれぞれどれだけ必要でしょうか。

③ 120gのココアの粉があります。4人分のときと同じ比でココアを作るには，何gの牛乳が必要でしょうか。

第21講 • 確認テスト

(1) 500mLの牛乳(ぎゅうにゅう)を，兄と弟で7：3になるように分けます。兄の牛乳は，［ア］mLです。

(2) 次の比を簡単にしましょう。

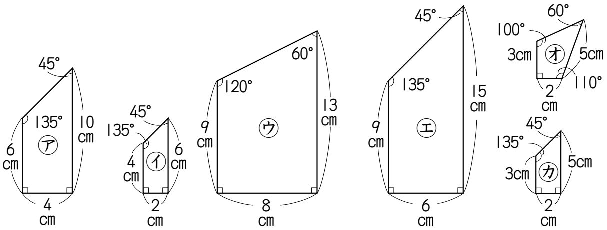
①12：24=［イ］：［ウ］　②500：350=［エ］：［オ］

③1.4：0.2=［カ］：［キ］

(3) 長さ45mのテープをあすかさんとゆうかさんで4：5に分けます。ゆうかさんのテープの長さは，［ク］mです。

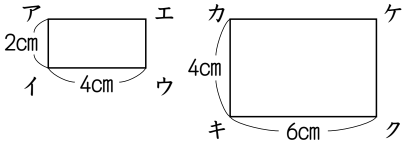
〈計算用紙〉

第22講 ● 拡大図と縮図①



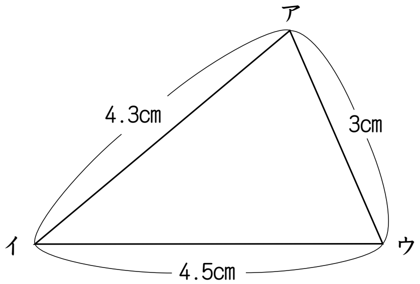
練習 1

長方形アイウエのたてと横の長さを2cmずつのばして，長方形カキクケをかきました。



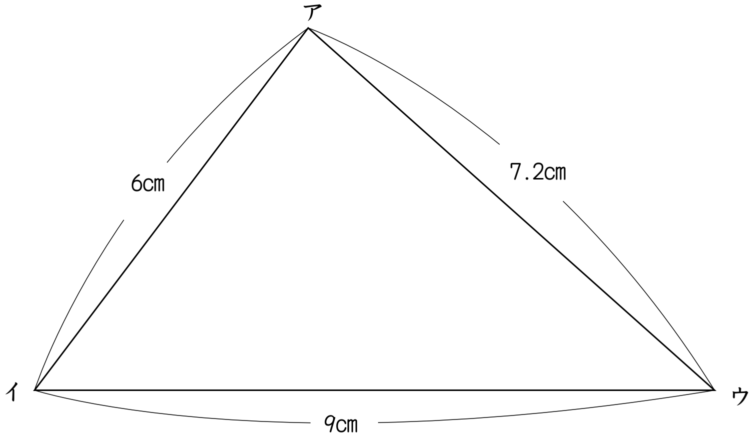
① 長方形カキクケは，長方形アイウエの拡大図（かくだいず）といえるでしょうか。

② 長方形カキクケを長方形アイウエの2.5倍の拡大図にするには，たて，横の長さをそれぞれ何cmにすればよいでしょうか。


ア
イ
ウ
4.3cm
3cm
4.5cm

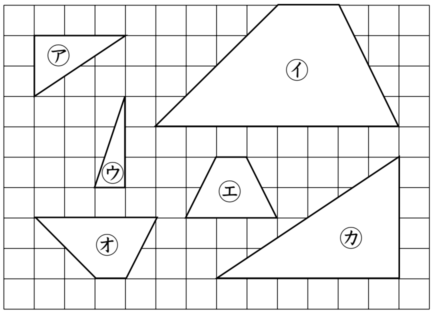
練習 2

右の三角形アイウを$\frac{1}{3}$に縮小(しゅくしょう)した三角形をかきましょう。



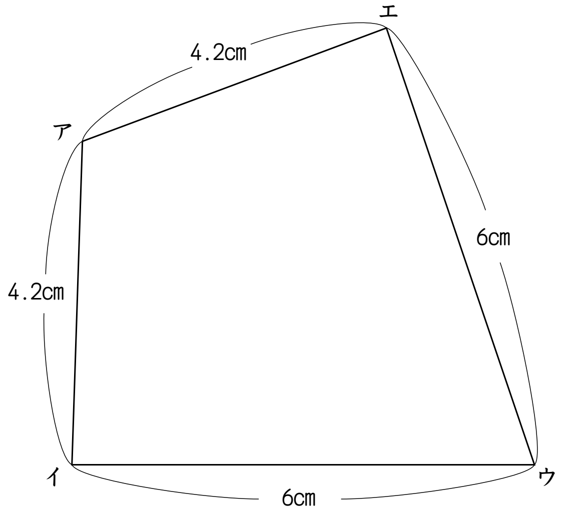
練習 3

右の図で，どれがどれの拡大図になっているでしょうか。



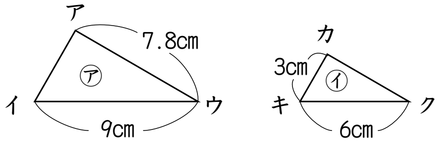
練習 4

下の四角形アイウエの2倍の拡大図をかきましょう。また，$\frac{1}{2}$の縮図（しゅくず）をかきましょう。



練習 5

三角形㋑は三角形㋐の縮図です。



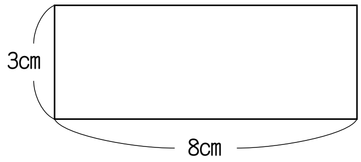
①　辺イウと辺キクの長さの比を求めましょう。

②　㋑は㋐の何倍の縮図でしょうか。

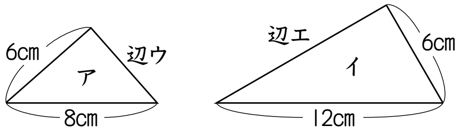
③　辺アイ，辺カクの長さを求めましょう。

第22講 • 確認テスト

(1)　たて3cm，横8cmの長方形があります。この長方形のたての長さと横の長さを1.5倍にすると，たての長さは［ア］cm，横の長さは［イ］cmになります。



(2)　三角形アは三角形イの縮図(しゅくず)です。



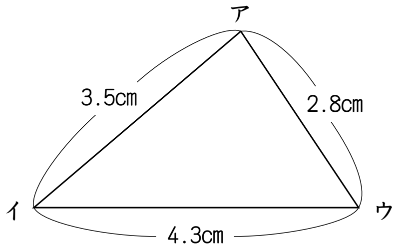
①　三角形アと三角形イの辺の長さの比は，［ウ］：［エ］です。

②　辺ウの長さは，［オ］cmです。

③　辺エの長さは，［カ］cmです。

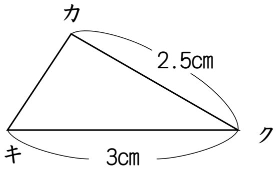
〈計算用紙〉

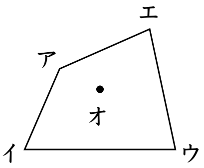
第23講 ● 拡大図と縮図②



練習 1

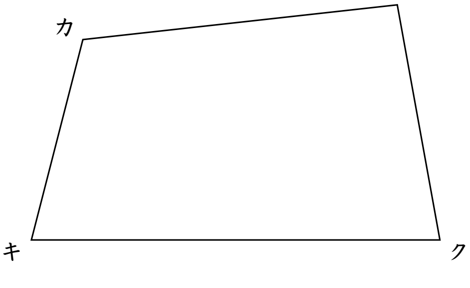
クを中心に三角形カキクの3倍の拡大図(かくだいず)をかきましょう。

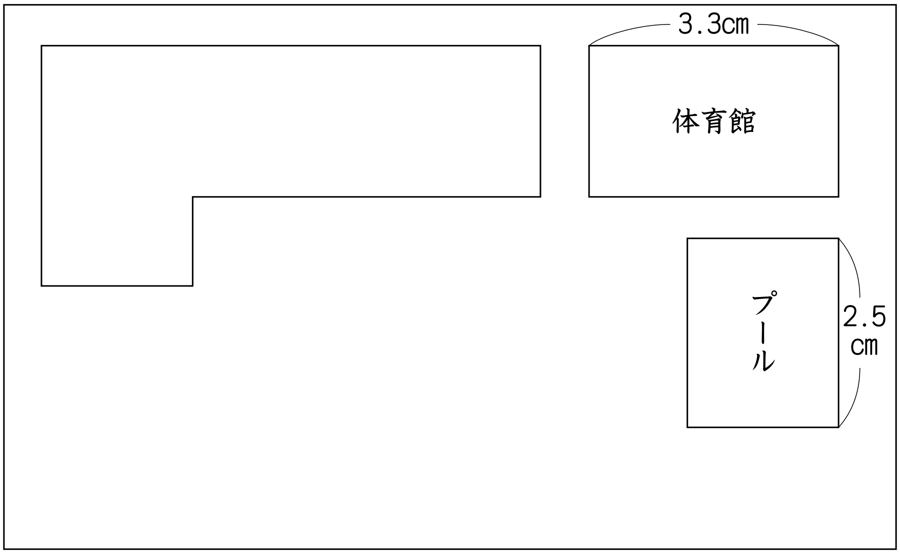




練習 2

1つの点を中心にして，下の四角形カキクケの$\frac{1}{2}$の縮図(しゅくず)をかきましょう。



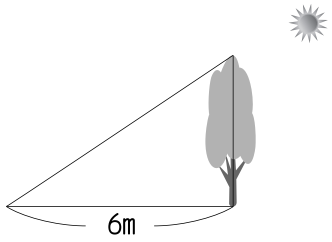


①

②

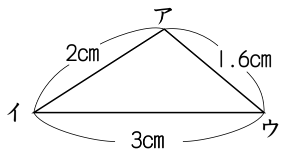
練習 3

かげの長さを表した下の図を使って，実際の木の高さを求めましょう。



練習 4

下の三角形アイウの2倍の拡大図をかきましょう。また，$\frac{1}{2}$の縮図をかきましょう。



練習 5

$\frac{1}{500}$の縮尺（しゅくしゃく）でかいた公園の縮図があります。縮図では，屋根付き広場のたての長さが4cm，横の長さが2.3cmの長方形になっています。屋根付き広場の実際のたてと横の長さはそれぞれ何mでしょうか。

第23講 ● 確認テスト

(1) 縮尺(しゅくしゃく)が1：5000の地図があります。

① 地図の上で6cmの橋は，実際には[ア]mの長さです。

② 実際の長さが2kmの道路は，この地図の上では[イ]cmで表されます。

(2) 実際の長さが20kmの道路が，地図の上では5cmで表されています。

① この地図の縮尺は，[ウ]：[エ]です。

② この地図上で7cmの道路の長さは，実際には[オ]kmです。

〈計算用紙〉

第24講 ● 比例と反比例①

① 時速40kmで走ったときの時間と道のり

時間 x（時）	1	2	3	4	5	6
道のり y（km）	40	80	120			

② 正三角形の1辺の長さと周りの長さ

1辺の長さ x（cm）	1	2	3	4	5	6
周りの長さ y（cm）	3	6	9			

練習 1

車の走った時間 x と道のり y kmの関係を式で表しましょう。

時速80kmで走ったときの時間と道のり

時間 x（時）	1	2	3	4	5	6
道のり y（km）	80	160	240	320	400	480

サイダーの量とさとうの量

サイダーの量 x（mL）	0	1	50	100	150	180	350
さとうの量 y（g）	0		4	8	12		

① さとうの量ygは，サイダーの量xmLに比例しているでしょうか?

② サイダー350mLの中に，さとうは何gあるでしょうか。

③ xとyの関係を式に表しましょう。

④サイダー180mLには，さとうは何gあるでしょうか。

練習 2

下の表のあいているところに，あてはまる数をかきましょう。

① えん筆の本数と代金

本数 x（本）	1	2	3	4	5
代金 y（円）	60	120			

② 歩いた時間と道のり

時間 x（時）	1	2	3	4	5
道のり y（km）	5	10			

練習 3

次のxとyの関係を式に表しましょう。

はり金の長さと重さ

長さ x（cm）	0	1	2	3	4	5	6
重さ y（g）	0	4	8	12	16	20	24

練習 4

おもりの重さxgと，ゴムののびる長さ$y$cmの関係をグラフに表しました。

① 重さが20gふえると，ゴムは何cmのびるでしょうか。

おもりの重さ x（g）	20	40	60	80
のびる長さ y（cm）	2	4	6	8

② xとyの関係を式に表しましょう。

③ このゴムに石をつけたら，ゴムは18cmのびました。この石の重さは何gといえるでしょうか。

第24講 ● 確認テスト

(1)　下の表は，えん筆の本数と代金の関係を表したものです。えん筆4本の代金は［ア］円，5本の代金は［イ］円です。

本数 x（本）	1	2	3	4	5
代金 y（円）	70	140	210	ア	イ

(2)　下の表のxとyの関係を式に書きましょう。エには+，−，×，÷のいずれかの記号が入ります。

はり金の長さと重さ

長さ x（cm）	0	1	2	3	4	5
重さ y（g）	0	6	12	18	24	30

y=［ウ］［エ］［オ］

(3)　下の表は，おもりの重さxgとゴムののびる長さ$y$cmの関係を表したものです。

①xとyの関係を式に表しましょう。

おもりの重さ x（g）	25	50	75	100
のびる長さ y（cm）	2	4	6	8

y=［カ］×x

②ゴムが14cmのびました。このときのおもりの重さは［キ］gです。

〈計算用紙〉

第25講 • 比例と反比例②

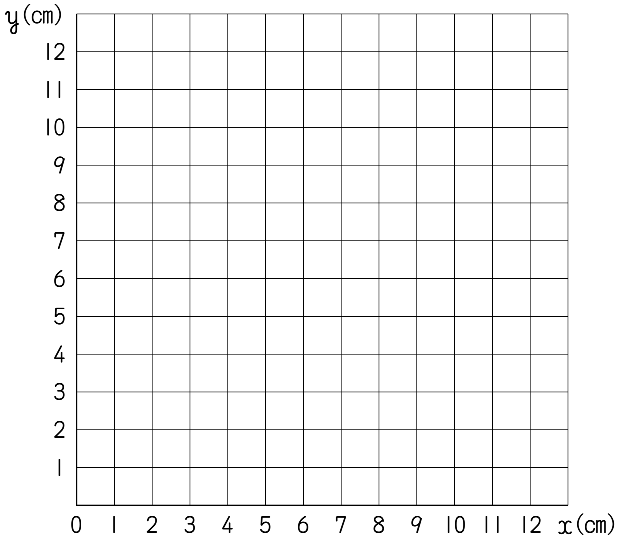
横の長さ x（cm）	1	2	3	4	6	9	12	18	36
たての長さ y（cm）	36	18	12	9					

底辺の長さ x（cm）	1	2	3	4	6	8	12	24
高さ y（cm）								

①　表に表しましょう。

横の長さ x（cm）	1	2	3	4	6	12
たての長さ y（cm）						

②　表の x の値（あたい）と対応する y の値を表す点をかき，直線で結びましょう。



水の重さ x（kg）	0	1	2	3	4	5
深さ y（cm）	0	2	4	6	8	10

練習 1

１人が１日に同じだけ仕事をすると24日かかる仕事があります。この仕事をx人でするとy日かかります。

① xとyの関係を式で表しましょう。

x（人）	1	2	3	4		8	12	24
y（日）	24	12	8	6	4		2	1

② この仕事を８人でするときにかかる日数を求めましょう。

③ この仕事を４日でするのに必要な人数を求めましょう。

練習 2

下の表は面積が18㎠の三角形の底辺$x$cmと高さ$y$cmの関係を表しています。

面積が18㎠の三角形の底辺と高さ

底辺x（cm）	1		3	4	6		12	18	36
高さy（cm）		18			6	4			

① 表のあいているところにあてはまる数を入れましょう。

② yはxに反比例しているでしょうか。

③ xとyの関係を式で表しましょう。

④ 底辺の長さが10cmのとき，高さは何cmになるでしょうか。

練習 3

東京から新潟まで車で行きます。東京から新潟まで約320kmあります。

① 車の時速を$x$km，時間をy時間として，xとyの関係を式に表しましょう。

② 東京から新潟まで3時間20分で着こうと思います。時速何kmで走ればよいでしょうか。

〈計算用紙〉

第25講 ● 確認テスト

(1) 1人が1日に同じだけ仕事をすると32日かかる仕事があります。この仕事をx人でするとy日かかります。

① xとyの関係を式で表しましょう。

x（人）	1	2	4	8	16	32
y（日）	32	16	8	4		

［ア］×［イ］＝［ウ］

② この仕事を16人でするときにかかる日数は［エ］日，32人でするときにかかる日数は［オ］日です。

(2) 東京から仙台まで車で行きます。東京から仙台までは約350kmあります。

① 車の時速を$x$km，時間をy時間として，xとyの関係を式で表しましょう。

［カ］×［キ］＝［ク］

② 東京から仙台まで4時間で着くには，時速［ケ］kmで走れば着きます。

〈計算用紙〉

第26講 ● 資料の調べ方

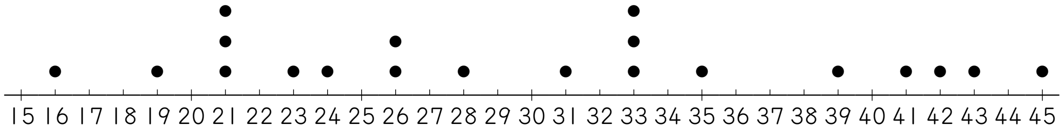
１組

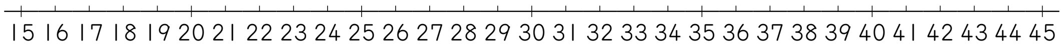
番号	記録（m）	番号	記録（m）
1	21	11	26
2	31	12	42
3	43	13	16
4	24	14	19
5	23	15	21
6	45	16	39
7	35	17	28
8	21	18	26
9	33	19	33
10	41	20	33

２組

番号	記録（m）	番号	記録（m）
1	34	11	32
2	41	12	38
3	25	13	28
4	33	14	34
5	22	15	44
6	21	16	31
7	32	17	38
8	19	18	34
9	39	19	22
10	22		

1組

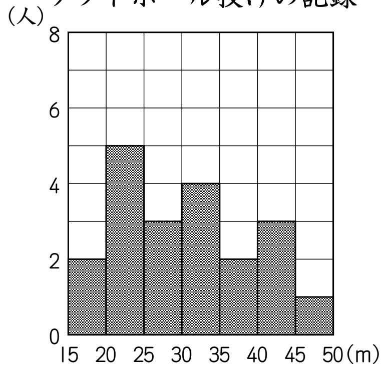

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45


15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

ソフトボール投げの記録

記録（m）	人数（人）
以上　未満 15～20	2
20～25	5
25～30	3
30～35	4
35～40	2
40～45	3
45～50	1

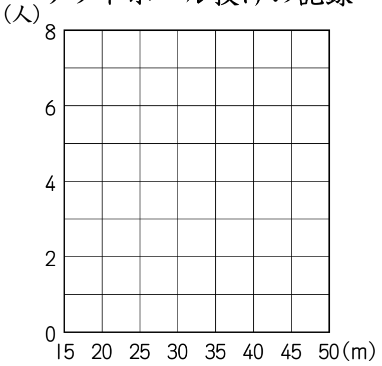
ソフトボール投げの記録



ソフトボール投げの記録

記録(m)	人数(人)
以上　未満 15～20	1
20～25	4
25～30	2
30～35	7
35～40	3
40～45	2
45～50	0

ソフトボール投げの記録

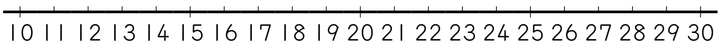


練習 1

右の表は，あすかさんのクラスの上体起こしの記録です。ドットプロットをかき，最頻値・中央値・平均値をそれぞれ求めましょう。

上体起こしの記録

番号	回数(回)	番号	回数(回)	番号	回数(回)	番号	回数(回)
1	21	6	22	11	24	16	26
2	15	7	20	12	15	17	26
3	10	8	27	13	13	18	23
4	11	9	29	14	17	19	22
5	22	10	20	15	28	20	24



最頻値

中央値

平均値

練習 2

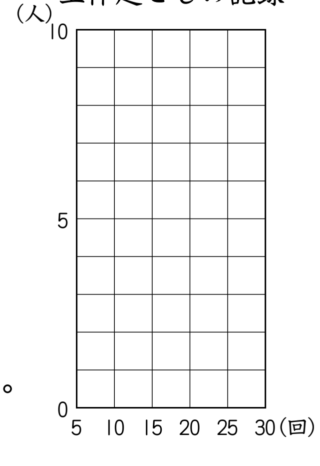
練習 1 の結果を使って，次の問いに答えましょう。

① 度数分布表を完成させましょう。また，柱状グラフもかきましょう。

上体起こしの記録

回数(回)	人数(人)
以上　未満 5～10	
10～15	
15～20	
20～25	
25～30	
合計	20

上体起こしの記録



② 20回以上25回未満の階級の度数はいくつですか。

③ 回数が多い方から数えて8番目の人は，何回以上何回未満の階級に入りますか。

第26講 ● 確認テスト

(1) 右の表は，あすかさんのクラスの通学時間を調べたものです。

① 最頻値は［ア］分です。

② 中央値は［イ］分です。

③ 平均値は［ウ］分です。

通学時間

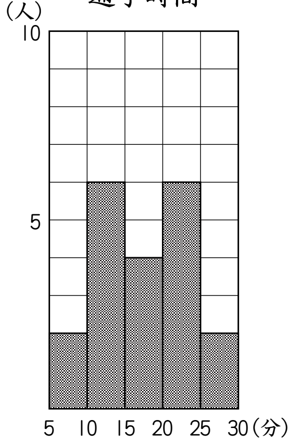
番号	時間(分)	番号	時間(分)
1	8	11	20
2	12	12	24
3	29	13	27
4	14	14	12
5	13	15	18
6	16	16	9
7	21	17	15
8	23	18	22
9	11	19	16
10	12	20	22

(2) 右の図は，上の表をもとにして柱状グラフにしたものです。

① 20分以上25分未満の階級の度数は［エ］人です。

② 通学時間の短い方から数えて8番目の人は［オ］分以上［カ］分未満の階級に入ります。

通学時間



〈計算用紙〉

第27講 • 量と単位①

① 信濃川（しなのがわ）の長さ　367＿＿

② オリンピックプールの長さ　50＿＿

③ 教科書のたての長さ　25.7＿＿

④ １円玉の厚さ　約1.5＿＿

練習 1

＿＿にあてはまる数を求めましょう。

① 7m＝＿＿cm　　② 3km＝＿＿m

③ 321cm＝＿＿m　　④ 0.6cm＝＿＿mm

⑤ 5600m＝＿＿km　　⑥ 1.4m＝＿＿cm

⑦ 301cm＝＿＿m　　⑧ 94mm＝＿＿cm

①　北海道の面積　83450□

②　コンビニエンスストアの面積　1□

③　学校のプールの水面の面積　425□

④　年賀はがきの面積　148□

練習 2

□にあてはまる数を求めましょう。

①　3km²=□ha　②　5a=□m²

③　5km²=□m²　④　30a=□ha

練習 3

□にあてはまる単位を書きましょう。

① 仙台市の面積　785.8□

② 教室の面積　66□

③ 富士山の高さ　3776□

④ コップの高さ　9.5□

練習 4

□にあてはまる数を求めましょう。

① 1.5㎡＝□㎠　② 3ha＝□㎡

③ 300m＝□㎞　④ 0.73m＝□㎝

練習 5

たて30m，横40mの長方形の畑があります。この畑の面積は何㎡でしょうか。また，何aでしょうか。

第27講 • 確認テスト

(1) □にあてはまる数を求めましょう。

① 205cm＝[ア]m　② 107mm＝[イ]cm

③ $4km^2$＝[ウ]ha　④ 3a＝[エ]m^2

⑤ 50a＝[オ]ha　⑥ $2.3m^2$＝[カ]cm^2

⑦ 2ha＝[キ]m^2　⑧ 0.54m＝[ク]cm

(2) たて40m，横50mの長方形の畑があります。この畑の面積は[ケ]m^2です。また，[コ]aです。

〈計算用紙〉

第28講 • 量と単位②

① 学校のプールの水の体積　375□

② 消しゴムの体積　8□

③ ペットボトルに入っているお茶の体積　500□

④ パック入りの牛乳（ぎゅうにゅう）の体積　1□

練習 1

□にあてはまる数をかきましょう。

① 3L=□mL　② 2.5kL=□L

③ 450mL=□dL　④ 7kL=□cm³

①　テレビの重さ　12□　　②　500円玉の重さ　7.2□

練習 **2**

□にあてはまる数を求めましょう。

①　3t=□kg　　②　2g=□mg

③　1200kg=□t　　④　800mg=□g

	1000	100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
長さ							
面積							
体積							
重さ							

練習 3

□にあてはまる数を求めましょう。

① $2m^3$=□cm^3　② 3.5t=□kg

③ 4.2g=□mg　④ 700L=□kL

練習 4

次の□にあてはまる単位を書きましょう。

① マグカップに入ったココアの体積　2.2□

② 自家用車の重さ　1.1□

③ 家のお風呂に入るお湯の体積　270□

④ ノートの重さ　90□

練習 5

たて50cm，横80cm，高さ50cmの内のりの水そうがあります。この水そうの容積は何cm^3でしょうか。また，何L，何kLでしょうか。

第28講 • 確認テスト

(1) □にあてはまる数を求めましょう。

① 4t=［ア］kg　② 7g=［イ］mg

③ 2500kg=［ウ］t　④ 500mg=［エ］g

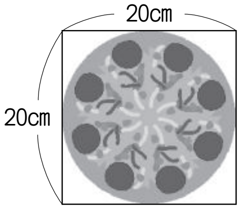
⑤ 3.5㎥=［オ］㎤　⑥ 2.4t=［カ］kg

⑦ 5.3g=［キ］mg　⑧ 600L=［ク］kL

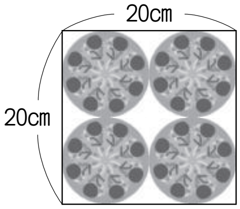
(2) たて40㎝，横30㎝，高さ20㎝の内のりの水そうがあります。この水そうの容積は［ケ］㎤です。また，［コ］Lです。

〈計算用紙〉

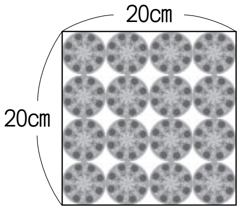
第29講 ● 6年のまとめ①



A



B



C

次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} =$

② $\frac{1}{3} - \frac{1}{4} =$

③ $\frac{2}{3} \times \frac{2}{5} =$

④ $\frac{2}{3} - \frac{2}{5} =$

⑤ $\frac{4}{2} \times \frac{4}{6} =$

⑥ $\frac{4}{2} - \frac{4}{6} =$

練習 1

次の計算をしましょう。

① $\frac{2}{5}\times\frac{3}{4}$　② $\frac{3}{8}\div\frac{3}{7}$　③ $2\frac{1}{5}\times\frac{7}{11}$

④ $\frac{5}{8}\div1\frac{3}{5}$　⑤ $0.7\times\frac{2}{3}$　⑥ $\frac{4}{5}\div0.2$

⑦ $0.3\times\frac{4}{5}\div0.25$　⑧ $0.75\div\frac{2}{3}\times2\frac{1}{3}$

練習 2

① $12+x=18$　② $x\times8=48$　③ $x\div5+2=8$

練習 3

底辺が4.6cm，面積が7.36㎠の三角形の高さは何cmでしょうか。

練習 4

次の図形の面積を求める公式を書きましょう。

① 長方形の面積＝□×□

② 平行四辺形の面積＝□×□

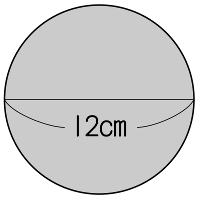
③ 三角形の面積＝□×□÷□

④ 円の面積＝□×□×□

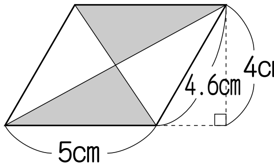
練習 5

次の色のついた部分の面積を求めましょう。

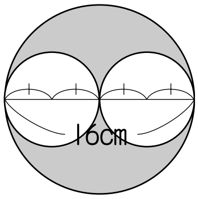
①



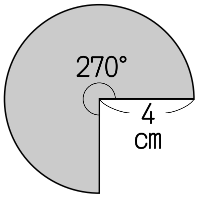
②



③



④



練習 6

あきら君は時速20kmで自転車をこいでいます。あきら君は50kmはなれたところへ向かって出発しました。1時間15分後には目的地まであと何kmのところにいるでしょうか。

〈計算用紙〉

第29講 • 確認テスト

(1) 次の計算をしましょう。

① $\frac{2}{5}\times\frac{3}{8}=$ [ア]　　② $\frac{4}{7}\div\frac{8}{11}=$ [イ]

③ $0.8\times\frac{3}{5}=$ [ウ]　　④ $\frac{4}{5}\div0.7=$ [エ]

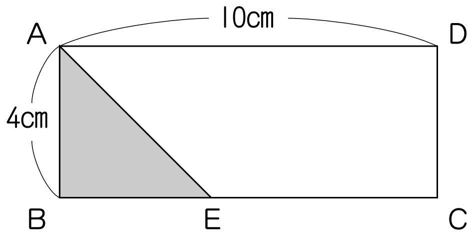
(2) 底辺が5cm，面積が32cm²の三角形の高さは，[オ]cmです。

(3) 直径6cmの円の面積は，[カ]cm²です。

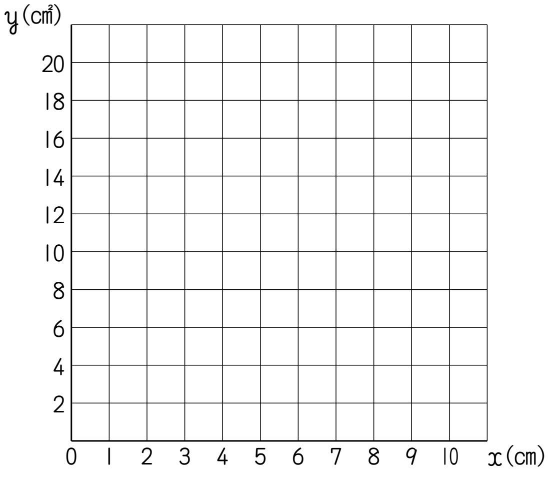
(4) さとる君は時速15kmで自転車をこいでいます。1時間30分後には，[キ]km進みます。

〈計算用紙〉

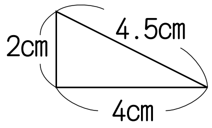
第30講 • 6年のまとめ②

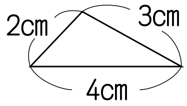


BEの長さx（cm）										
面積y（cm²）										



次の三角形の2倍，3倍，4倍の拡大図（かくだいず）をかくときの，辺の長さを考えよう。

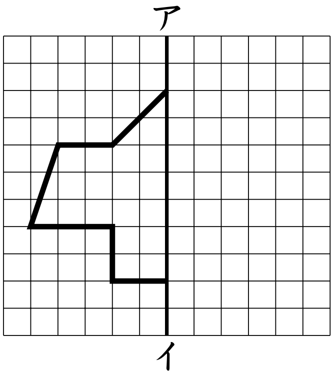




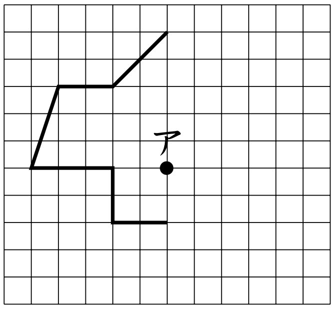
練習 1

次の図形をかきましょう。

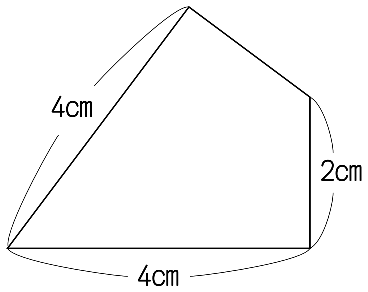
①　直線アイを対称の軸とする線対称な図形



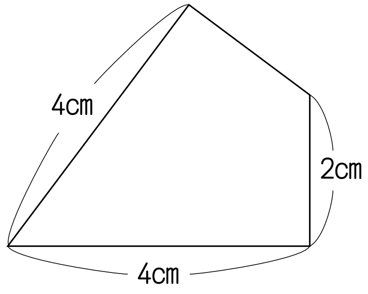
②　点アを対称の中心とする点対称な図形



③　2倍の拡大図

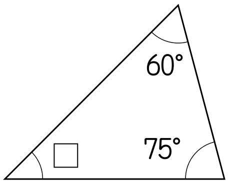


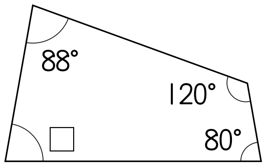
④　$\frac{1}{2}$の縮図

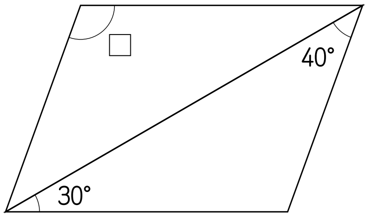


練習 2

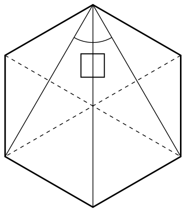
次の□にあてはまる数を求めましょう。

①


②


③


平行四辺形

④


正六角形

練習 3

くじを作るのに，はずれくじ60本とあたりくじ8本の割合（わりあい）でまぜました。

① あたりくじを2本にしたとき，はずれくじは何本にすればよいでしょうか。

② くじ全部の本数が102本のくじを作りました。あたりくじは何本あるでしょうか。

練習 4

次の表のA，Bにまとめたxとyの関係について調べました。

A

テーブルを分ける人数x（人）	2	3	4	6	8	12
1人分のテーブルの長さy（m）	24	16	12	8	6	4

B

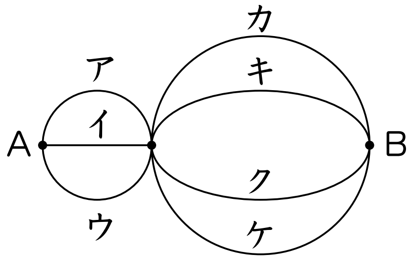
はり金の長さx（m）	1	2	3	4	5	6
はり金の重さy（g）	9	18	27	36	45	54

① yがxに比例するのはどれでしょうか。また，yがxに反比例するのはどれでしょうか。

② A，Bのxとyの関係を式で表しましょう。

練習 5

下のような道路がありました。A地点からB地点への行き方は全部で何通りでしょうか。



〈計算用紙〉

第30講 ● 確認テスト

(1) 次の角度を求めましょう。

① 三角形の角度で，2つの角が40°と50°のとき，のこりの角は［ア］°です。

② 四角形の角度で，3つの角が50°，40°，60°のとき，のこりの角は［イ］°です。

(2) くじを作るのに，はずれくじ50本とあたりくじ10本の割合（わりあい）でまぜます。

① あたりくじを12本にしたとき，はずれくじは，［ウ］本です。

② くじ全部の数が150本のとき，あたりくじは，［エ］本あります。

(3) 1，2，3，4の4枚のカードが1枚ずつあります。このカードから3枚を使ってできる3けたの数は，［オ］通りあります。

〈計算用紙〉

2020年度教科書改訂 ● 分数のかけ算とわり算①

練習 1

次の計算をしましょう。

① $\frac{2}{5}\times 4$　② $\frac{7}{9}\times 3$　③ $\frac{7}{6}\times 10$

④ $2\frac{3}{4}\times 8$　⑤ $\frac{5}{12}\times 6$　⑥ $\frac{3}{7}\times 21$

⑦ $\frac{9}{14}\times 7$　⑧ $3\frac{3}{10}\times 20$　⑨ $\frac{7}{6}\times 12$

練習 2

時間を分数で表そう。

① 20分は何時間ですか。分数で表しましょう。

② 8時間は何日ですか。分数で表しましょう。

③ $\frac{15}{4}$秒は何分ですか。分数で表しましょう。

〈計算用紙〉

2020年度教科書改訂 ● 分数のかけ算とわり算① 確認テスト

(1) 次の計算をしましょう。

① $\frac{4}{5}\times2=$ ア

② $\frac{5}{9}\times6=$ イ

③ $\frac{3}{8}\times4=$ ウ

④ $1\frac{1}{4}\times12=$ エ

⑤ $\frac{7}{12}\times12=$ オ

⑥ $\frac{2}{3}\times5=$ カ

⑦ $2\frac{6}{7}\times14=$ キ

⑧ $\frac{2}{5}\times15=$ ク

〈計算用紙〉

2020年度教科書改訂 ●

分数のかけ算とわり算②

練習 1

次の計算をしましょう。

① $\frac{5}{6} \div 3$　② $\frac{4}{7} \div 2$　③ $\frac{3}{10} \div 9$

④ $\frac{2}{5} \div 9$　⑤ $\frac{3}{2} \div 4$　⑥ $\frac{10}{7} \div 20$

⑦　$1\frac{3}{8} \div 4$　　　　⑧　$5\frac{5}{6} \div 7$

練習 2

長さ $\frac{9}{10}$ mのテープがあります。これを6人で等しく分けると，1人分は何mになるでしょうか。

2020年度教科書改訂 ● 分数のかけ算とわり算② 確認テスト

(1)　次の計算をしましょう。

①　$\frac{3}{6}\div5=$ ア　②　$\frac{5}{9}\div5=$ イ　③　$\frac{3}{7}\div9=$ ウ

④　$\frac{3}{4}\div12=$ エ　⑤　$\frac{7}{12}\div14=$ オ　⑥　$1\frac{2}{3}\div5=$ カ

⑦　$2\frac{6}{7}\div5=$ キ　⑧　$\frac{2}{5}\div2=$ ク

〈計算用紙〉

〈メ　　モ〉

〈メ　モ〉

〈メ　モ〉

テキスト解答

※2020年度教科書改訂のテキスト解答・確認テスト解答は
　冊子の終わりにまとめてあります。

第1講 ● 線対称(せんたいしょう)

共通するところはどこかな？

① 若(わか)山や　はるか光るは　山や川

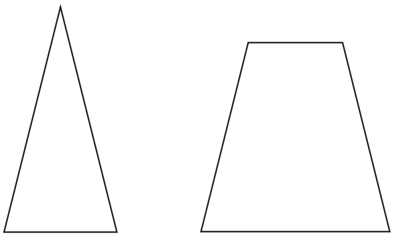
わかやまや　はるか(ひ)かるは　やまやかわ

② 丸くなるな　車

まるくな(る)な　くるま

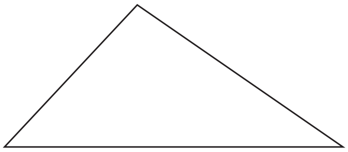
③ 軽いノリの　イルカ

かるいの(り)の　いるか

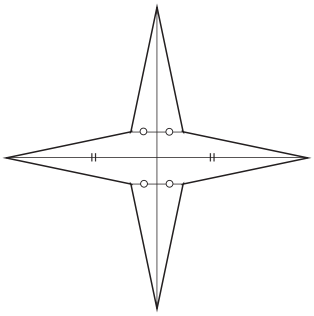


サンポ

1本の直線を折り目にして2つに折るとき，折り目の両側の形がきちんと重なり合う図形を線対称(せんたいしょう)な図形といいます。折り目になる直線を，対称(たいしょう)の軸(じく)といいます。



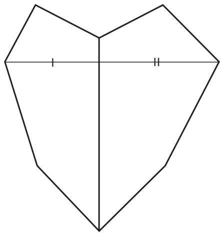
線対称(せんたいしょう)ではない



線対称

対称の軸から対応する点までの長さが全て等しい

対称の軸と対応する点を結ぶ直線が垂直に交わる



線対称ではない

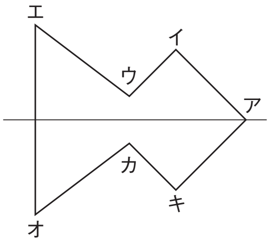
対称の軸から対応する点までの長さが異なるから

サンポ

線対称な図形を対称の軸で折ったとき，重なり合う点を対応する点，重なり合う辺を対応する辺，重なり合う角を対応する角といいます。

練習 1

右の図は線対称な図形です。対応する点，対応する辺，対応する角をすべて書きましょう。



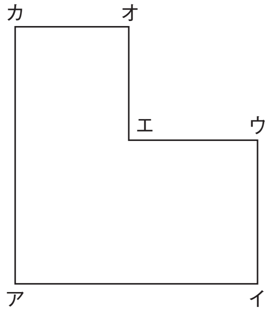
【対応する点】　点エ―点オ，点ウ―点カ，点イ―点キ

【対応する辺】　辺エウ―辺オカ，辺ウイ―辺カキ，辺イア―辺キア

【対応する角】　角エ―角オ，角ウ―角カ，角イ―角キ

練習 2

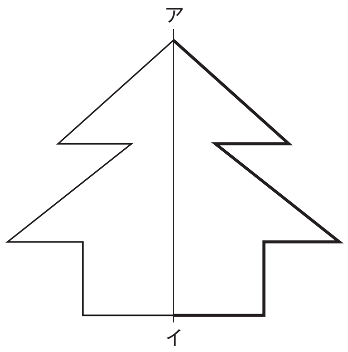
下の図形は線対称な図形ではありません。ゆうきさんはその理由を下のように説明しています。□の中に当てはまる言葉や数を書きましょう。



　この図形は線対称ではありません。対称の軸をアエだとします。この対称の軸に対して対応する頂点［カ（オ）］と［イ（ウ）］を直線で結びます。すると，対称の軸と対応する2つの頂点を結ぶ直線は［垂直］では交わってはいません。また，対称の軸から対応する頂点［カ（オ）］と［イ（ウ）］までの長さはそれぞれ［2cm（1cm）］と［2.3cm（1.2cm）］です。この2つの長さは［同じではありません］。だから，線対称ではありません。

練習 3

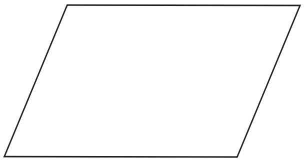
右の図は，直線アイを対称の軸とした線対称な図形の半分を表しています。残りの半分をかきましょう。



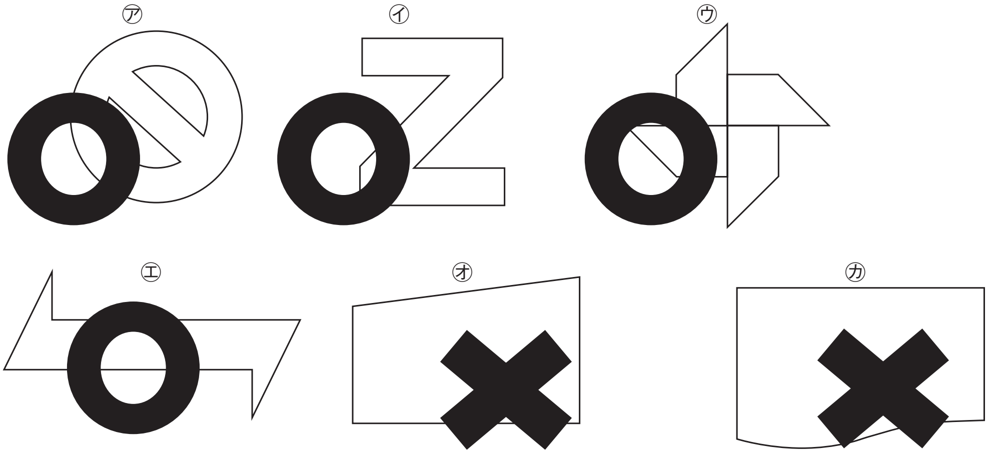
〈メ　モ〉

第2講 • 点対称（てんたいしょう）

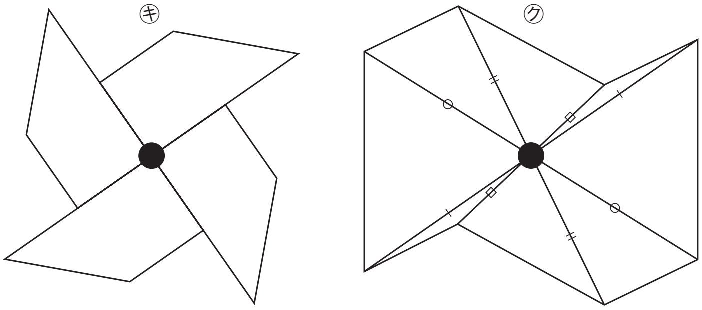
次の図形は回文に見えるでしょうか。



回して重なる図形は他にもあるかな。



○ どこを中心にして回転すると、ぴったり重なりますか。



サンポ

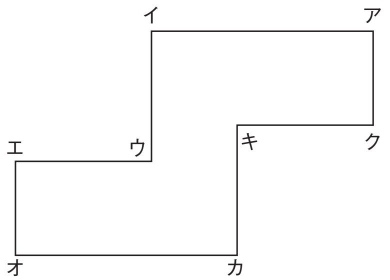
１つの点を中心にして180°回転すると，もとの形にきちんと重なり合う図形を点対称（てんたいしょう）な図形といいます。
中心にした点を，対称（たいしょう）の中心といいます。

サンポ

点対称（てんたいしょう）な図形を180°回転したときに重なり合う点を対応する点，辺を対応する辺，角を対応する角といいます。

練習 1

右の図は点対称（てんたいしょう）な図形です。対応する点，対応する辺はどこでしょう。



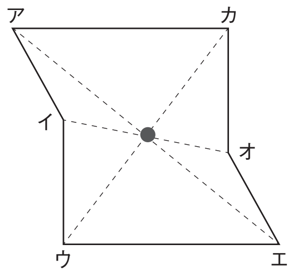
【対応する点】　**点オ―点ア，点カ―点イ，**
点キ―点ウ，点ク―点エ

【対応する辺】　**辺オカ―辺アイ，辺カキ―辺イウ，**
辺キク―辺ウエ，辺クア―辺エオ

練習 2

右の図形は点対称な図形です。対称の中心をかきましょう。また，対称の中心の見つけ方を説明した下の文の□の中に当てはまる言葉をかきましょう。

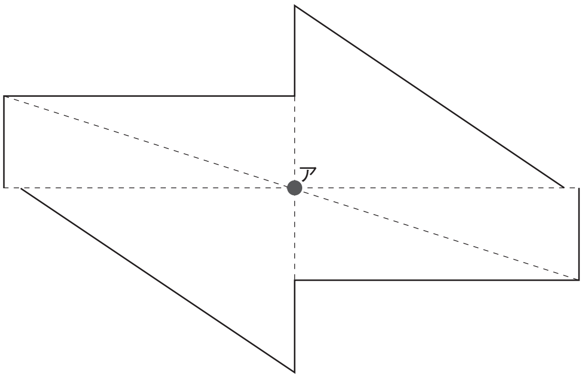
点対称な図形では，対応する2つの点を結ぶ直線は対称の ① **中心** を通ります。だから，頂点アと頂点 ② **エ** を直線で結びます。また，頂点ウと頂点 ③ **カ** を直線で結びます。2本の直線が ④ **交わる** ところが点対称の中心です。



練習 3

右の図は，点アを対称の中心とした，点対称の図形の半分を表しています。

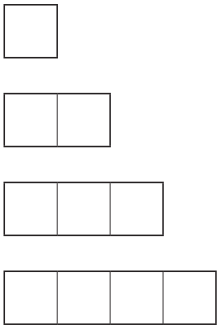
残りの半分をかきましょう。



〈メ　　モ〉

第3講 ● 文字と式①

まわりの辺の数は何本でしょうか。



4本 → 4
+2
6本 → 4+2
+2
8本 → 4+2×2
+2
10本 → 4+2×3
↓
4+2×□＝○

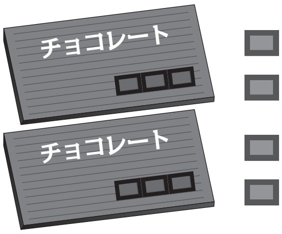
サンポ

数や量を表すとき，□や○などの記号の他に，aやx，yなどの文字を使うことがあります。

□が5個つながると，4+2×4　でまわりの辺の本数がわかる

4+2×□＝○
↓　↓
$4+2\times x=y$

チョコレートが2箱と4個あります。チョコレートは全部で何個になるでしょうか。



$x\times2+4=y$

☆　チョコレート全部の数が28個だったら？

$x\times2+4=28$

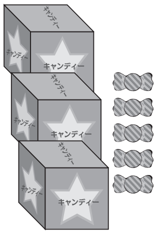
$x=11$だと　$11\times2+4=26$　×

$x=12$だと　$12\times2+4=28$　○

$x=12$

練習 1

1はこの中に入っているあめの数をx個として，右のあめ全部の数をxを使った式で求めましょう。



$x\times3+5$

練習 2　次の文に合うxを使った式をかきましょう。

①　1たばがx円のふうとう6たばの代金は780円です。

$x\times6=780$

②　1さつがx円のノート7さつの代金は910円です。

$x\times7=910$

③　おはじきを30個もっています。x個もらったので53個になりました。

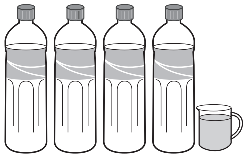
$30+x=53$

④　$x$cmのリボンがあります。40cm使ったので70cm残りました。

$x-40=70$

練習 3　ジュースが4本と2dLあります。

①　1本に入っているジュースの量をxdLとして，ジュース全部の量をxを使って式でかきましょう。



$x×4+2$

②　1本分を5dLとすると，全部で何dLあるでしょうか。

$5×4+2=20+2$

$=22$

答え　**22**dL

練習 4　次の①～④の式は，㋐～㋓のどの場面を表しているでしょうか。

①　$x+40$　②　$x×40$　③　$x÷40$　④　$x-40$

㋐　x個のあめを40人に同じ数ずつ分けると1人分は何個になるでしょうか。

㋑　面積$x$cm²の正方形から，面積40cm²の長方形をひいた面積は何cm²でしょうか。

㋒　たての長さが$x$cm，横の長さ40cmの長方形の面積は何cm²でしょうか。

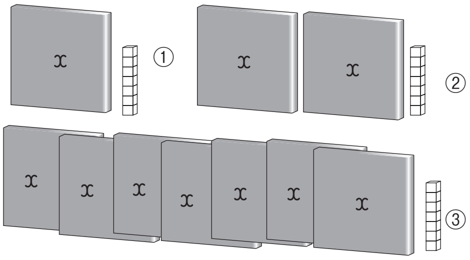
㋓　$x$cmのリボンに40cmのリボンをつなげると，全部でリボンは何cmになるでしょうか。

①―㋓　②―㋒　③―㋐　④―㋑

〈メ　モ〉

第4講 ● 文字と式②

x+7　の式に合う絵はどれでしょうか。

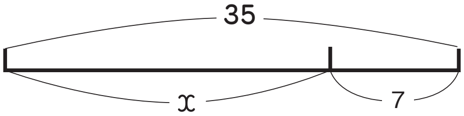


①

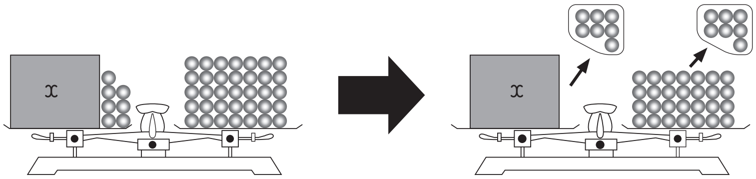
はじめにあったみかんの個数が35 個のとき，１箱の個数は何個になるでしょうか。

$x+7=35$

ゆうとさんは，下の数直線からxに当てはまる数を求めました。ゆうとさんの考えは分かりますか。



みくさんは，天びんの図で考えました。みくさんの考えは分かりますか。



$x+7=35$

$(x+7)-7=35-7$

$x=35-7$

$x=28$

サンポ

xに当てはまる数を求めるとき，$x+7=35$のようにたし算の式になる場合，その逆のひき算でxを求めることができます。

$x+7=35$

$x=35-7$

$x=28$

練習 1　まさおさんは，毎日，同じ量の牛乳(ぎゅうにゅう)を飲みます。3日間で2L飲みました。

①　１日xL飲んだとして，3日間で飲んだ牛乳(ぎゅうにゅう)の量を求める式をかきましょう。

$x×3=2$

②　１日に飲んだ牛乳(ぎゅうにゅう)は何Lですか。

$(x×3)÷3=2÷3$

$x=2÷3$

$x=\frac{2}{3}$

答え　$\frac{2}{3}$L

÷3

牛乳	x L	2 L
日数	1 日	3 日

÷3

サンポ

xに当てはまる数を求めるとき，$x\times3=2$のようにかけ算の式になる場合，その逆のわり算でxを求めることができます。

$x\times3=2$

$x=2\div3$

$x=\frac{2}{3}$

練習 2　xに当てはまる数を求めましょう。

① $x\times4=22$

$x=22\div4$

$x=$**5.5**

② $38+x=54$

$x=54-38$

$x=$**16**

③ $x-6=15$

$x=15+6$

$x=$**21**

④ $x-27=18$

$x=18+27$

$x=$**45**

⑤ $7\times x=5$

$x=5\div7$

$x=\frac{5}{7}$

⑥ $x\times3+4=37$

$x\times3=37-4$

$x\times3=33$

$x=33\div3$

$x=$**11**

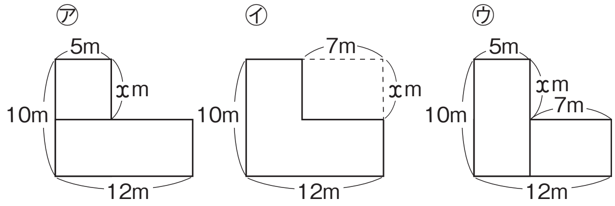
練習 3　次の①～③の式は，L字型の図形の面積を表しています。①～③の式は，下の㋐～㋒のどの図形の面積を表していますか。

①　$10\times5+(10-x)\times7$

②　$10\times12-x\times7$

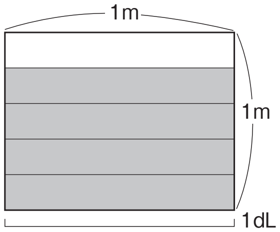
③　$x\times5+(10-x)\times12$

①	ウ
②	イ
③	ア



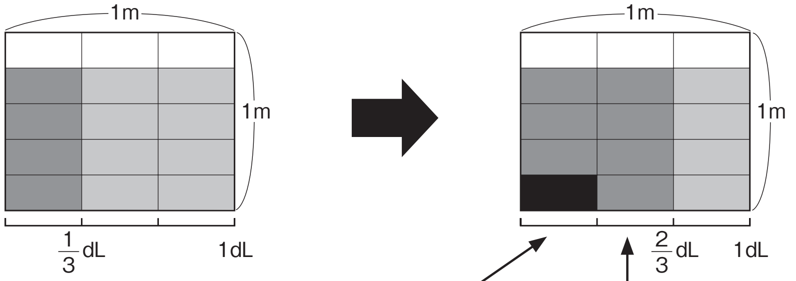
第5講 • 分数のかけ算①

1 dLで$\frac{4}{5}$㎡ぬれるペンキがあります。このペンキ$\frac{2}{3}$dLでは，何㎡ぬれますか。



$\frac{4}{5}\times\frac{2}{3}$の計算はどうやったらいいのかな。

$\times\frac{2}{3}$は，$\times\frac{1}{3}$をしてから２倍することと同じ。つまり，$\frac{2}{3}=\frac{1}{3}\times2$と同じ。



$\times\frac{1}{3}$は３でわることと同じ

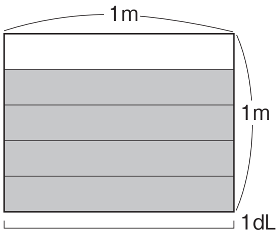
色のこいところが答えの面積

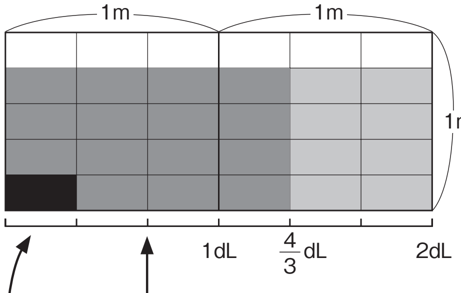
黒い一番小さな部屋の面積は $\frac{1}{5\times3}$

だから，$\frac{1}{5\times3}$の部屋が（4×2）個分ある

これは，$\frac{4\times2}{5\times3}$と同じ

分母どうし，分子どうしをかけ算すれば答えが出るのは，偶然ではないですか？他の問題でも実験しよう。同じペンキ$\frac{4}{3}$dLなら何㎡ぬれるでしょうか。





色のこいところが答えの面積

黒い一番小さな部屋の面積は $\frac{1}{5\times3}$

だから，$\frac{1}{5\times3}$ の部屋が（4×4）個分ある

これは，$\frac{4\times4}{5\times3}$ と同じ

サンポ

分数に分数をかける計算は，分母どうし，分子どうしをかけて計算します。

$$\frac{B}{A}\times\frac{D}{C}=\frac{B\times D}{A\times C}$$

練習 1

1mの重さが$\frac{4}{15}$kgの鉄の棒(ぼう)があります。この鉄の棒(ぼう)$\frac{5}{6}$mの重さは何kgでしょう。

$$\frac{4}{15}\times\frac{5}{6}=\frac{\overset{2}{\cancel{4}}\times\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{3}{\cancel{15}}\times\underset{3}{\cancel{6}}}$$

$$=\frac{2}{9}$$

答え $\frac{2}{9}$kg

練習 2

次の計算をしましょう。

① $\frac{3}{4}\times\frac{1}{2}=\frac{3\times1}{4\times2}=\frac{3}{8}$

② $\frac{3}{5}\times\frac{3}{8}=\frac{3\times3}{5\times8}=\frac{9}{40}$

③ $\frac{5}{4}\times\frac{5}{3}=\frac{5\times5}{4\times3}$

$=\frac{25}{12}$

$=2\frac{1}{12}$

④ $\frac{3}{2}\times\frac{14}{9}=\frac{\overset{1}{\cancel{3}}\times\overset{7}{\cancel{14}}}{\underset{1}{\cancel{2}}\times\underset{3}{\cancel{9}}}$

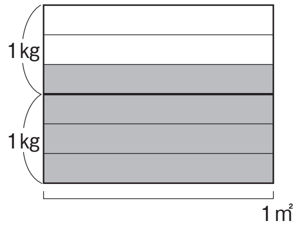
$=\frac{7}{3}$

$=2\frac{1}{3}$

〈メ　　モ〉

第6講 • 分数のかけ算②

1㎡当たり$1\frac{1}{3}$kgの米がとれる田があります。この田$2\frac{1}{2}$㎡から何kgの米がとれるでしょうか。



$1\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{2}$

① $1 \times 2 + \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = 2 + \frac{1}{6}$

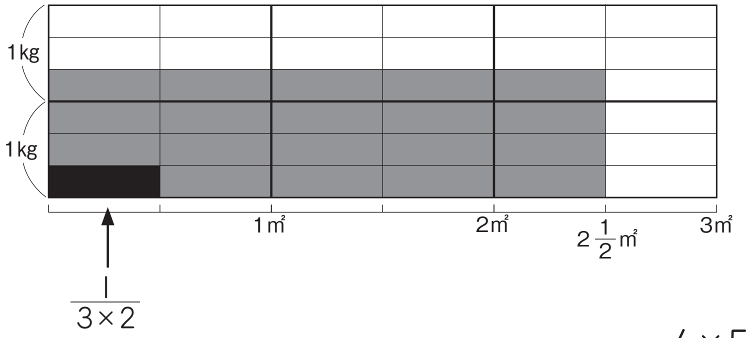
$= 2\frac{1}{6}$?

② $\frac{4}{3} \times \frac{5}{2} = \frac{10}{3}$?

$\times 2\frac{1}{2}$

面　積	1 ㎡	$2\frac{1}{2}$㎡
とれ高	$1\frac{1}{3}$kg	x kg

$\times 2\frac{1}{2}$



分母は3×2　　分子は4×5　だから，$\frac{4 \times 5}{3 \times 2} = \frac{20}{6} = \frac{10}{3}$

分数のかけ算では，帯分数は仮分数に直してから計算します。

練習 1

次の計算をしましょう。

① $3\frac{1}{2}\times1\frac{5}{9}=\frac{7}{2}\times\frac{14}{9}$

$=\frac{7\times\overset{7}{\cancel{14}}}{\underset{1}{\cancel{2}}\times9}=\frac{49}{9}=\mathbf{5\frac{4}{9}}$

② $2\frac{5}{8}\times2\frac{2}{9}=\frac{21}{8}\times\frac{20}{9}$

$=\frac{\overset{7}{\cancel{21}}\times\overset{5}{\cancel{20}}}{\underset{2}{\cancel{8}}\times\underset{3}{\cancel{9}}}=\frac{35}{6}=\mathbf{5\frac{5}{6}}$

③ $9\frac{1}{3}\times\frac{3}{8}=\frac{28}{3}\times\frac{3}{8}$

$=\frac{\overset{7}{\cancel{28}}\times\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{3}}\times\underset{2}{\cancel{8}}}=\frac{7}{2}=\mathbf{3\frac{1}{2}}$

④ $\frac{6}{7}\times4\frac{2}{3}=\frac{6}{7}\times\frac{14}{3}$

$=\frac{\overset{2}{\cancel{6}}\times\overset{2}{\cancel{14}}}{\underset{1}{\cancel{7}}\times\underset{1}{\cancel{3}}}=\frac{4}{1}=\mathbf{4}$

練習 2

1Lの重さが$1\frac{2}{5}$kgの砂(すな)があります。$3\frac{3}{4}$Lでは何kgでしょう。

$1\frac{2}{5}\times3\frac{3}{4}=\frac{7}{5}\times\frac{15}{4}=\frac{7\times\overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{1}{\cancel{5}}\times4}=\frac{21}{4}=5\frac{1}{4}$

答え　**$5\frac{1}{4}$kg**

1～9までのカードが2枚ずつあります。これらのカードを使って右の計算を完成させましょう。　$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = 1$

$$\frac{1}{3} \times \frac{3}{1} = 1 \qquad \frac{3}{2} \times \frac{2}{3} = 1 \qquad \frac{4}{5} \times \frac{5}{4} = 1$$

サンポ

2つの数の積が1になるとき，一方の数をもう一方の数の逆数といいます。分数の逆数は，分母と分子を入れかえた分数になります。

$$\frac{B}{A} \rightarrow \frac{B}{A}$$

㋐　6の逆数　　$6 = \frac{6}{1} \rightarrow \frac{1}{6}$

㋑　0.4の逆数　　$0.4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5} \rightarrow \frac{5}{2}$

☆ 整数や小数の逆数は，分数に直してから考えます。

練習 3

次の数の逆数を求めましょう。

① $\frac{4}{5} \rightarrow \frac{5}{4}$　② $\frac{10}{3} \rightarrow \frac{3}{10}$　③ $\frac{1}{8} \rightarrow \frac{8}{1} = 8$

④ $1\frac{5}{6} = \frac{11}{6} \rightarrow \frac{6}{11}$　⑤ $0.6 = \frac{3}{5} \rightarrow \frac{5}{3}$　⑥ $7 = \frac{7}{1} \rightarrow \frac{1}{7}$

第7講 ● 分数のわり算①

次の計算はできるかな。

$\frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$

$\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{3 \div 1}{4 \div 2}$

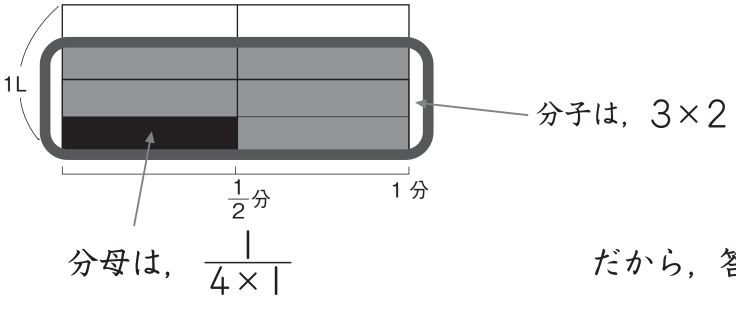
$= \frac{3}{2}$

☆ どうやったら，$\frac{3}{2}$でいいのかどうか確かめられるでしょうか。

☆ $\frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$になる問題文はあるでしょうか。

$\frac{1}{2}$分で$\frac{3}{4}$Lのジュースを作る機械があります。1分では何Lのジュースが作れますか。

☆ 図で答えを確認しよう。

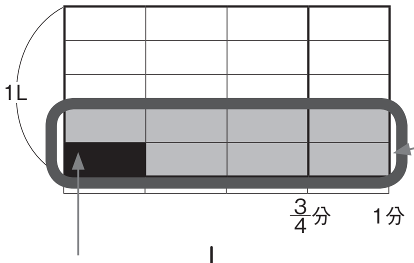


だから，答えは $\frac{3 \times 2}{4 \times 1}$

分母どうし，分子どうしがわり算できない場合はどうしたらいいかな？

$$\frac{2}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{(2\times3\times4)\div3}{(5\times4\times3)\div4} = \frac{2\times4\times3\div3}{5\times3\times4\div4} = \frac{2\times4}{5\times3} = \frac{8}{15}$$

☆ 図で答えを確認しよう。



分子は，2×4

分母は $\frac{1}{5\times3}$

だから，答えは $\frac{2\times4}{5\times3} = \times \frac{8}{15}$

サンポ

分数を分数でわる計算は，わる数の逆数をかけて計算します。

$$\frac{B}{A} \div \frac{D}{C} = \frac{B}{A} \times \frac{C}{D}$$

次の計算の仕方を考えよう。

① $\frac{1}{4}\div\frac{1}{3}=\frac{1}{4}\times\frac{3}{1}$

② $2\div\frac{2}{5}=\frac{2}{1}\div\frac{2}{5}=\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{1}\times\frac{5}{\underset{1}{\cancel{2}}}$

③ $\frac{2}{3}\div5=\frac{2}{3}\div\frac{5}{1}$

$=\frac{2}{3}\times\frac{1}{5}$

☆ 途中(とちゅう)で約分すると，簡単(かんたん)に計算できるね。

☆ 整数を分数の形に直せば，分数÷分数の計算と同じだね。

練習 1

次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{4} \div \frac{1}{3} = \frac{1}{4} \times \frac{3}{1}$

$= \mathbf{\frac{3}{4}}$

② $\frac{2}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{2}{7} \times \frac{4}{3}$

$= \mathbf{\frac{8}{21}}$

③ $\frac{2}{3} \div \frac{7}{8} = \frac{2}{3} \times \frac{8}{7}$

$= \mathbf{\frac{16}{21}}$

④ $\frac{3}{5} \div \frac{7}{4} = \frac{3}{5} \times \frac{4}{7}$

$= \mathbf{\frac{12}{35}}$

⑤ $\frac{16}{7} \div \frac{4}{7} = \frac{16}{7} \times \frac{7}{4}$

$= \frac{\overset{4}{\cancel{16}} \times \overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{1}{\cancel{7}} \times \underset{1}{\cancel{4}}}$

$= \frac{4}{1} = \mathbf{4}$

⑥ $\frac{4}{3} \div \frac{2}{3} = \frac{4}{3} \times \frac{3}{2}$

$= \frac{\overset{2}{\cancel{4}} \times \overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{3}} \times \underset{1}{\cancel{2}}}$

$= \frac{2}{1} = \mathbf{2}$

⑦ $4 \div \frac{3}{5} = \frac{4}{1} \div \frac{3}{5}$

$= \frac{4}{1} \times \frac{5}{3}$

$= \frac{4 \times 5}{1 \times 3}$

$= \frac{20}{3} = \mathbf{6\frac{2}{3}}$

⑧ $8 \div \frac{2}{3} = \frac{8}{1} \div \frac{2}{3}$

$= \frac{8}{1} \times \frac{3}{2}$

$= \frac{\overset{4}{\cancel{8}} \times 3}{1 \times \underset{1}{\cancel{2}}}$

$= \frac{12}{1} = \mathbf{12}$

第8講 • 分数のわり算②

商が7よりも大きくなるのは①～④のどの計算ですか。
2分で見つけましょう。

① $7\div\frac{3}{4}$　② $7\div1\frac{2}{3}$　③ $7\div\frac{3}{2}$　④ $7\div7\frac{7}{8}$

① $7\div\frac{3}{4}=7\times\frac{4}{3}=\frac{28}{3}=9\frac{1}{3}$

② $7\div1\frac{2}{3}=7\div\frac{5}{3}$　☆わり算でも，帯分数は仮分数に直してから計算します。

$=7\times\frac{3}{5}=\frac{21}{5}=4\frac{1}{5}$

③ $7\div\frac{3}{2}=\frac{7}{1}\times\frac{2}{3}=\frac{14}{3}=4\frac{2}{3}$　④ $7\div7\frac{7}{8}=7\div\frac{63}{8}=\overset{1}{\cancel{7}}\times\frac{8}{\underset{9}{\cancel{63}}}=\frac{8}{9}$

☆ ①だけが商が７よりも大きくなっている。

☆ わる数が１より小さいと商はわられる数よりも大きくなっている。

サンポ

分数のわり算でも小数と同じように，１よりも小さい数でわると商はわられる数よりも大きくなります。また，１より大きい数でわると商はわられる数よりも小さくなります。

① 長さが$\frac{3}{4}$mで重さが$\frac{9}{5}$kgの鉄の棒（ぼう）があります。同じ鉄の棒（ぼう）1mの重さは何kgでしょうか。

（$\div\frac{3}{4}$）

重さ	$\frac{9}{5}$kg	x kg
長さ	$\frac{3}{4}$m	1 m

（$\div\frac{3}{4}$）

$$\frac{9}{5}\div\frac{3}{4}=\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{5}\times\frac{4}{\underset{1}{\cancel{3}}}$$
$$=\frac{12}{5}=2\frac{2}{5}$$

答え　$2\frac{2}{5}$kg

② 針金（はりがね）があります。1mの重さは$4\frac{1}{2}$gです。針金（はりがね）全体の重さは24gです。長さは何mあるでしょう。

$\div4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$ g	24 g	$\div4\frac{1}{2}$
	1 m	x m	

$$24\div4\frac{1}{2}=24\div\frac{9}{2}=\overset{8}{\cancel{24}}\times\frac{2}{\underset{3}{\cancel{9}}}=\frac{16}{3}=5\frac{1}{3}$$

答え　$5\frac{1}{3}$m

③ へいにペンキをぬっています。1m^2当たり$\frac{5}{3}$dLのペンキを使います。$\frac{5}{2}m^2$ぬるには何dLのペンキが必要ですか。

（$\times\frac{5}{2}$）

1 m^2	$\frac{5}{2}$ m^2
$\frac{5}{3}$dL	x dL

（$\times\frac{5}{2}$）

$$\frac{5}{3}\times\frac{5}{2}=\frac{25}{6}=4\frac{1}{6}$$

答え　$4\frac{1}{6}$dL

練習 1

商が5より大きくなるのはどの式でしょうか。

① $5\div\frac{2}{3}$　② $5\div1\frac{1}{2}$　③ $5\div\frac{5}{4}$　④ $5\div\frac{7}{9}$

答え　①，④

練習 2

$1\frac{4}{5}$mのテープを$\frac{3}{10}$mずつに切ります。$\frac{3}{10}$mのテープは何本とれるでしょうか。

$$1\frac{4}{5}\div\frac{3}{10}=\frac{9}{5}\div\frac{3}{10}=\frac{9}{5}\times\frac{10}{3}$$

$$=\frac{\overset{3}{\cancel{9}}\times\overset{2}{\cancel{10}}}{\underset{1}{\cancel{5}}\times\underset{1}{\cancel{3}}}=\frac{6}{1}=6$$

答え　6本

練習 3

$\frac{2}{3}$Lのペンキがあります。このペンキの重さは$\frac{3}{4}$kgです。このペンキ1Lの重さは何kgでしょうか。

$$\frac{3}{4}\div\frac{2}{3}=\frac{3}{4}\times\frac{3}{2}$$

$$=\frac{9}{8}=1\frac{1}{8}$$

答え　$1\frac{1}{8}$kg

練習 4

底辺の長さが$2\frac{2}{5}$cmで面積が$1\frac{3}{5}$cm²の三角形があります。この三角形の高さは何cmでしょうか。

$$2\frac{2}{5}\times x\div 2=1\frac{3}{5}$$

$$2\frac{2}{5}\times x=1\frac{3}{5}\times 2$$

$$2\frac{2}{5}\times x=\frac{8}{5}\times 2$$

$$2\frac{2}{5}\times x=\frac{16}{5}$$

$$x=\frac{16}{5}\div 2\frac{2}{5}$$

$$x=\frac{\overset{4}{\cancel{16}}\times\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{5}}\times\underset{3}{\cancel{12}}}$$

$$x=\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$$

答え　$1\frac{1}{3}$cm

練習 5

$\frac{3}{4}$mが600円の水玉の布と，$1\frac{1}{4}$mが600円のしまもようの布があります。安い方を2m，高い方を1m買うと全部でいくらになるでしょうか。

$600 \div \frac{3}{4} = \overset{200}{\cancel{600}} \times \frac{4}{\underset{1}{\cancel{3}}}$

$= 800$

$600 \div 1\frac{1}{4} = 600 \div \frac{5}{4}$

$= \overset{120}{\cancel{600}} \times \frac{4}{\underset{1}{\cancel{5}}}$

$= 480$

$800 + 480 \times 2 = 1760$

答え　1760円

第9講 ● 倍と割合（わりあい）

算数のテストをしました。あきらさんは60点，ゆうとさんは80点，みきさんは90点でした。

① あきらさんの点数は，ゆうとさんの点数の何倍ですか。

÷80

60点	80点
x倍	1倍

÷80

60÷80=0.75

答え　0.75倍

② みきさんの点数は，あきらさんの点数の何倍ですか。

÷60

60点	90点
1倍	x倍

÷60

90÷60=1.5

答え　1.5倍

サンポ

2つの量を比べるとき，もとにする量を1として，比べられる量がいくつにあたるかを表した数が割合（わりあい）です。割合（わりあい）は倍を使って表すことがあります。

③　みきさんの点数は，ゆうとさんの点数の何倍ですか。

÷80

80点	90点
1倍	x倍

÷80

$90 \div 80 = 1.125$

答え　1.125倍

あすかさんはクラスでソフトボール投げをしました。クラスの平均は18mでした。あすかさんの記録は24mです。平均の何倍の記録ですか。

÷18

18 m	24 m
1倍	x倍

÷18

$24 \div 18 = 1.333\cdots$

$24 \div 18 = \frac{24}{18} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

答え　$1\frac{1}{3}$倍

サンポ

割合(わりあい)を分数で表すことがあります。

ゆうかさんの記録は15mでした。クラスの平均の何倍ですか。

÷18

15 m	18 m
x倍	1倍

÷18

$15 \div 18 = 0.8333\cdots$

$15 \div 18 = \frac{15}{18} = \frac{5}{6}$

答え　$\frac{5}{6}$倍

さとしさんたちがソフトボール投げをしたら，平均は30mでした。さとしさんの記録は，平均の $\frac{7}{5}$ 倍に当たります。さとしさんは何m投げたでしょう。

$$\overset{6}{\cancel{30}} \times \frac{7}{\underset{1}{\cancel{5}}} = 42$$

答え　42m

$\times\frac{7}{5}$

30 m	x m
1 倍	$\frac{7}{5}$ 倍

$\times\frac{7}{5}$

佐藤先生はソフトボール投げで56m投げました。これは先生たちの平均の $\frac{7}{6}$ 倍に当たります。先生たちの平均は何mだったのでしょうか。

$$56 \div \frac{7}{6} = \overset{8}{\cancel{56}} \times \frac{6}{\underset{1}{\cancel{7}}}$$

$$= 48$$

答え　48m

$\div\frac{7}{6}$

x m	56 m
1 倍	$\frac{7}{6}$ 倍

$\div\frac{7}{6}$

練習 1

□に当てはまる数を，分数で求めましょう。

① 15mは，12mの $\boxed{\frac{5}{4}}$ 倍です。

$$15 \div 12 = \frac{\overset{5}{\cancel{15}}}{\underset{4}{\cancel{12}}} = \frac{5}{4}$$

÷12

12 m	15 m
1 倍	x 倍

÷12

② 35kgは，49kgの $\boxed{\frac{5}{7}}$ 倍です。

$$35 \div 49 = \frac{\overset{5}{\cancel{35}}}{\underset{7}{\cancel{49}}} = \frac{5}{7}$$

÷49

35 kg	49 kg
x 倍	1倍

÷49

練習 2

□にあてはまる数を求めましょう。

① 5kgの$\frac{6}{5}$倍は，[6]kg

$$\overset{1}{\cancel{5}} \times \frac{6}{\underset{1}{\cancel{5}}} = 6$$

② [60]kgの$\frac{5}{6}$倍は，50kg

$$50 \div \frac{5}{6} = \overset{10}{\cancel{50}} \times \frac{6}{\underset{1}{\cancel{5}}}$$

$$= 60$$

$\div\frac{5}{6}$

50 kg	x kg
$\frac{5}{6}$ 倍	1倍

$\div\frac{5}{6}$

③ 18kgの[$\frac{7}{9}$]倍は，14kg

$$14 \div 18 = \frac{\overset{7}{\cancel{14}}}{\underset{9}{\cancel{18}}} = \frac{7}{9}$$

$\div 18$

18 kg	14 kg
1 倍	x倍

$\div 18$

第10講 • 小数と分数の計算①

5%の消費税をふくめた値段（ねだん）が840円の筆箱があります。この筆箱は消費税が8%になったら，いくらで売ればいいでしょうか。

÷ 1.05

x 円	840円
1	1.05

÷ 1.05

840÷1.05=800

800×1.08=864

× 1.08

800円	x 円
1	1.08

× 1.08

答え　864円

☆ たての長さが4.2cm，横の長さが$x$cm，面積が27.3cm²の長方形があります。この長方形の横の長さは何cmですか。

4.2× x =27.3

x =27.3÷4.2

x =6.5

答え　6.5cm

練習 1

高さ3.6cm，面積19.8cm²の平行四辺形の底辺の長さ x cmを求めましょう。

3.6× x =19.8

x =19.8÷3.6

x =5.5

答え　**5.5**cm

練習 2

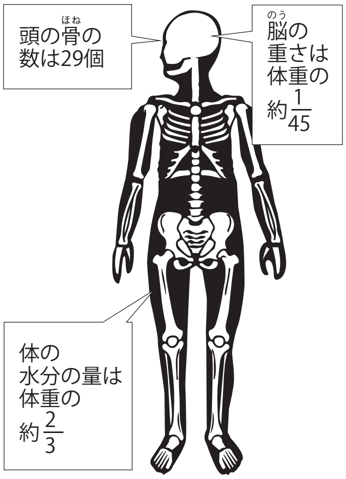
次の計算をしましょう。

① $9 \div 0.6 = $ **15**　　② $1.2 \div 0.4 = $ **3**

③ $22.8 \div 0.4 = $ **57**　　④ $7.14 \div 3.4 = $ **2.1**

⑤ $6.45 \div 1.5 = $ **4.3**　　⑥ $6.66 \div 3.7 = $ **1.8**

右の体の絵を見て，私(わたし)たちの体について考えよう。



① 体重39kgの人の脳(のう)の重さは，約何kgですか。

$$\overset{13}{\cancel{39}} \times \frac{1}{\underset{15}{\cancel{45}}} = \frac{13}{15}$$

答え　約$\frac{13}{15}$kg

② 骨(ほね)の数の約$\frac{1}{7}$は頭にあります。体全体では約何個の骨(ほね)があるでしょう。

$\div\frac{1}{7}$

29 個	x 個
$\frac{1}{7}$	1

$\div\frac{1}{7}$

$$29 \div \frac{1}{7} = 29 \times 7 = 203$$

答え　約203個

③ 体重が45kgの人の体には，水分は約何kgありますか。

$$\overset{15}{\cancel{45}} \times \frac{2}{\underset{1}{\cancel{3}}} = 30$$

答え　約30kg

練習 3

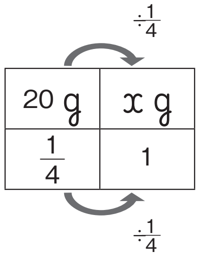
① ご飯には全体の重さの約$\frac{2}{5}$の炭水化物がふくまれています。150gのご飯には，約何gの炭水化物がふくまれていますか。

$$\overset{30}{\cancel{150}}\times\frac{2}{\underset{1}{\cancel{5}}}=60$$

答え　**約60g**

② 魚のアジには全体の重さの約$\frac{1}{4}$のタンパク質がふくまれています。アジを食べて20gのタンパク質をとろうと思ったら，アジを何g食べればよいですか。

$$20\div\frac{1}{4}=20\times4$$
$$=80$$



答え　**約80g**

練習 4

次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=\frac{3}{6}+\frac{2}{6}=\mathbf{\frac{5}{6}}$

② $1\frac{3}{4}+\frac{5}{6}=1\frac{9}{12}+\frac{10}{12}=1\frac{19}{12}=\mathbf{2\frac{7}{12}}$

③ $\frac{7}{8}-\frac{1}{4}=\frac{7}{8}-\frac{2}{8}=\mathbf{\frac{5}{8}}$

④ $1\frac{7}{8}-\frac{1}{6}=1\frac{21}{24}-\frac{4}{24}=\mathbf{1\frac{17}{24}}$

〈メ　モ〉

第11講 • 小数と分数の計算②

右のカードと，[+][−][×][÷]を組み合わせて問題を作ろう。

$\frac{2}{5}$	0.9	0.5	$\frac{1}{6}$	7	1.4	$\frac{1}{3}$

㋐ $0.9+0.5$　　㋑ $\frac{1}{6}\times\frac{1}{3}$　　㋒ $\frac{2}{5}+0.5$

㋓ $0.9-\frac{1}{6}$　　㋔ $7\times\frac{1}{6}\div 1.4$

簡単(かんたん)に計算できるのは，どの計算かな　→　㋐，㋑

㋒㋓は簡単に計算できないのは，なぜ？　→　小数と分数がまざっているから

→　小数か分数にそろえれば計算ができる

【小数に直して計算しよう】

㋒ $\frac{2}{5}=2\div5=0.4$

$0.4+0.5=0.9$

【分数に直して計算しよう】

㋒ $0.5=\frac{5}{10}=\frac{1}{2}$

$\frac{2}{5}+\frac{1}{2}=\frac{4}{10}+\frac{5}{10}=\frac{9}{10}$

☆ 同じように㋓も計算できるでしょうか？

【小数に直して計算しよう】

㋓ $\frac{1}{6}=1\div6$

$=0.1666\cdots$

【分数に直して計算しよう】

㋓ $0.9=\frac{9}{10}$

$\frac{9}{10}-\frac{1}{6}=\frac{27}{30}-\frac{5}{30}$

$=\frac{22}{30}=\frac{11}{15}$

サンポ

分数と小数の混じったたし算やひき算は，分数または小数にそろえてから計算します。小数の数字がずっと続くときは，分数にそろえてから計算します。

練習 1

次の計算をしましょう。

① $0.6+\frac{4}{9}=\frac{3}{5}+\frac{4}{9}=\frac{27}{45}+\frac{20}{45}=\frac{47}{45}=\mathbf{1\frac{2}{45}}$

② $\frac{3}{7}+0.4=\frac{3}{7}+\frac{2}{5}=\frac{15}{35}+\frac{14}{35}=\mathbf{\frac{29}{35}}$

③ $0.7+\frac{4}{5}=0.7+0.8=\mathbf{1.5}$

$0.7+\frac{4}{5}=\frac{7}{10}+\frac{4}{5}=\frac{7}{10}+\frac{8}{10}=\frac{15}{10}=\mathbf{1\frac{1}{2}}$

④ $\frac{2}{3}+0.45=\frac{2}{3}+\frac{9}{20}=\frac{40}{60}+\frac{27}{60}=\frac{67}{60}=\mathbf{1\frac{7}{60}}$

⑤ $\frac{7}{8}-0.3=0.875-0.3=\mathbf{0.575}$

$\frac{7}{8}-0.3=\frac{7}{8}-\frac{3}{10}=\frac{35}{40}-\frac{12}{40}=\mathbf{\frac{23}{40}}$

⑥ $1\frac{4}{7}-0.4=\frac{11}{7}-\frac{2}{5}=\frac{55}{35}-\frac{14}{35}=\frac{41}{35}=\mathbf{1\frac{6}{35}}$

⑦ $\frac{7}{8}-0.25=0.875-0.25=\mathbf{0.625}$

$\frac{7}{8}-0.25=\frac{7}{8}-\frac{1}{4}=\frac{7}{8}-\frac{2}{8}=\mathbf{\frac{5}{8}}$

⑧ $\frac{1}{5}-0.12=0.2-0.12=\mathbf{0.08}$

$$\frac{1}{5}-0.12=\frac{1}{5}-\frac{3}{25}$$

$$=\frac{5}{25}-\frac{3}{25}=\mathbf{\frac{2}{25}}$$

㋔　$7\times\frac{1}{6}\div1.4$　の計算をしよう

$\frac{1}{6}=0.1666\cdots$　→　小数では×

$7=\frac{7}{1}$　$1.4=\frac{14}{10}$

$$7\times\frac{1}{6}\div1.4=\frac{7}{1}\times\frac{1}{6}\div\frac{14}{10}=\frac{7}{1}\times\frac{1}{6}\times\frac{10}{14}$$

$$=\frac{\overset{1}{\cancel{7}}\times1\times\overset{5}{\cancel{10}}}{1\times\underset{3}{\cancel{6}}\times\underset{2}{\cancel{14}}}=\frac{5}{6}$$

サンポ

分数のかけ算とわり算の混じった式は，わる数を逆数に変えてかけるとかけ算だけの式に直せます。

$0.3\times0.48\div0.45=0.144\div0.45=0.32$

$0.3\times0.48\div0.45=\frac{3}{10}\times\frac{48}{100}\div\frac{45}{100}=\frac{3}{10}\times\frac{48}{100}\times\frac{100}{45}$

$=\frac{3\times48\times100}{10\times100\times45}=\frac{8}{25}$

$14\div6\times3=6.999\cdots\times$

$14\div6\times3=\frac{14}{1}\times\frac{1}{6}\times\frac{3}{1}$

$=\frac{14\times1\times3}{1\times6\times1}=7$

練習 2

次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{3}\div0.4\times\frac{3}{5}=\frac{1}{3}\div\frac{2}{5}\times\frac{3}{5}$

$=\frac{1}{3}\times\frac{5}{2}\times\frac{3}{5}$

$=\frac{1\times5\times3}{3\times2\times5}=$ $\mathbf{\frac{1}{2}}$

(＝**0.5**)

② $27\div48\div32=27\times\frac{1}{48}\times\frac{1}{32}$

$=\frac{27\times1\times1}{1\times48\times32}$

$=\mathbf{\frac{9}{512}}$

③ $0.8\times\frac{3}{5}\div0.36=\frac{4}{5}\times\frac{3}{5}\div\frac{9}{25}$

$=\frac{4}{5}\times\frac{3}{5}\times\frac{25}{9}$

$=\frac{4\times\overset{1}{\cancel{3}}\times\overset{5}{\cancel{25}}}{\underset{1}{\cancel{5}}\times\underset{1}{\cancel{5}}\times\underset{3}{\cancel{9}}}$

$=\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$

④ $\frac{3}{7}\div0.75\times\frac{9}{14}=\frac{3}{7}\div\frac{3}{4}\times\frac{9}{14}$

$=\frac{3}{7}\times\frac{4}{3}\times\frac{9}{14}$

$=\frac{\overset{1}{\cancel{3}}\times\overset{2}{\cancel{4}}\times9}{7\times\underset{1}{\cancel{3}}\times\underset{7}{\cancel{14}}}$

$=\frac{18}{49}$

⑤ $0.7\times0.35\div0.25=\frac{7}{10}\times\frac{7}{20}\div\frac{1}{4}$

$=\frac{7}{10}\times\frac{7}{20}\times\frac{4}{1}$

$=\frac{7\times7\times\overset{1}{\cancel{4}}}{10\times\underset{5}{\cancel{20}}\times1}=\frac{49}{50}$

$0.7\times0.35\div0.25=0.98$

⑥ $0.5\div0.21\times0.7=\frac{1}{2}\div\frac{21}{100}\times\frac{7}{10}$

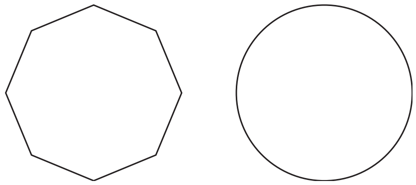
$=\frac{1}{2}\times\frac{100}{21}\times\frac{7}{10}$

$=\frac{1\times\overset{\overset{5}{\cancel{10}}}{\cancel{100}}\times\overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{1}{\cancel{2}}\times\underset{3}{\cancel{21}}\times\underset{1}{\cancel{10}}}=\frac{5}{3}=1\frac{2}{3}$

〈メ　　モ〉

第12講 • 円の面積①

まわりの長さが32㎝の円と正八角形，面積が大きいのはどちらでしょう。

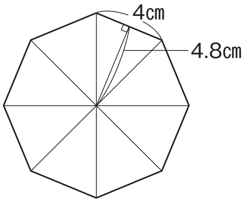


☆正八角形の面積は求められる

$(4\times4.8\div2)\times8=9.6\times8$

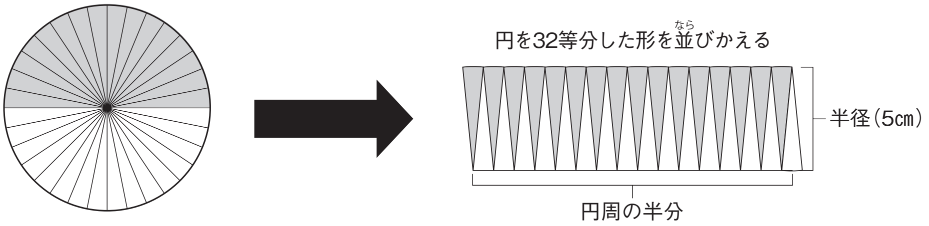
$=76.8$

答え　76.8㎠



☆円はどうやって求めるの

ゆうかさんの考えは見えますか?



ゆうかさんの考え

☆平行四辺形だと考えると面積が求められる

円周の半分×半径＝(半径×２×3.14÷２)×半径
＝(半径×3.14×２÷２)×半径
＝(半径×3.14)×半径
＝半径×半径×3.14
＝5×5×3.14
＝78.5
答え　78.5㎠　だから円の方が面積が大きい

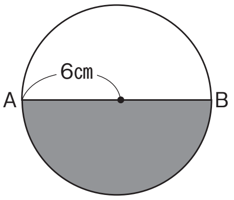
☆もっと細かく円を区切っていくと，本物の平行四辺形に近付く

サンポ

円の面積は，次の公式で求めることができます。
　円の面積＝半径×半径×3.14

☆半径6cmの円を直径で切った図形について，次のものを求めましょう。

①　AからBまでの長さ



6×2=12　　答え　12cm

②　この図形のまわりの長さと面積

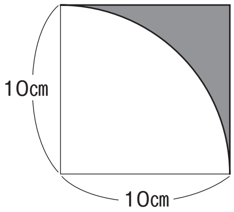
【長さ】　6×2×3.14=37.68　　37.68÷2=18.84

18.84+12=30.84　　答え　30.84cm

【面積】　6×6×3.14=113.04

113.04÷2=56.52　　答え　56.52cm²

☆1辺の長さが10cm正方形の内部に，円の$\frac{1}{4}$の部分がぴったりと入っています。



色のついた部分の面積を求めましょう。

10×10=100

10×10×3.14÷4=78.5

100−78.5=21.5　　答え　21.5cm²

練習 1

次の円の面積を求めましょう。

① 半径3cmの円

$3\times3\times3.14=28.26$

答え　**28.26cm²**

② 直径12cmの円

$12\div2=6$

$6\times6\times3.14=113.04$

答え　**113.04cm²**

練習 2

次の①～②は円周の長さです。それぞれの円の半径と面積を求めましょう。

① 62.8cm

$62.8\div3.14=20$　$20\div2=10$

$10\times10\times3.14=314$

答え　半径**10cm**　面積**314cm²**

② 15.7cm

$15.7\div3.14=5$　$5\div2=2.5$

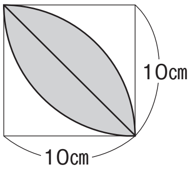
$2.5\times2.5\times3.14=19.625$

答え　半径**2.5cm**　面積**19.625cm²**

練習 3

色のついた部分の面積を求めましょう。

①



$10\times10\times3.14=314$

$314\div4=78.5$

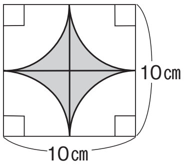
$10\times10\div2=50$

$78.5-50=28.5$

$28.5\times2=57$

答え　**57cm²**

②



$10\div2=5$

$5\times5=25$

$5\times5\times3.14\div4=19.625$

$25-19.625=5.375$

$5.375\times4=21.5$

答え　**21.5cm²**

【別解】

$10\times10=100$

$5\times5\times3.14=78.5$

$100-78.5=21.5$

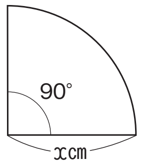
答え　**21.5cm²**

第13講 • 円の面積②

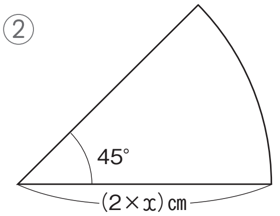
サンポ

2本の半径で分けられた円の一部分をおうぎ形といいます。2本の半径でできる角を中心角といいます。

①



②



半径xcm，中心角90°のおうぎ形①があります。このおうぎ形の半径を2倍にのばします。逆に，中心角を半分の45°にしたおうぎ形を②とします。①と②の面積は同じですか。

①の面積　　中心角90°は360°の$\frac{1}{4}$だから，円の面積÷4

もし，半径xが2cmだとしたら？

$2\times2\times3.14=\boxed{12.56}$

$12.56\div4=3.14$

答え　3.14cm²

×4

②の面積　　中心角45°は360°の$\frac{1}{8}$だから，円の面積÷8

もし，半径xが2cmだとしたら，②の半径は2×2で4cm

$4\times4\times3.14=\boxed{50.24}$

$50.24\div8=6.28$

答え　6.28cm²

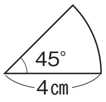
②の面積は，①の面積の2倍になっている。

辺の長さが2倍になると，面積は2×2で4倍になっている

辺の長さが3倍になると，面積は3×3で9倍になる？

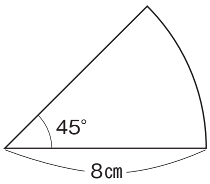
辺の長さが4倍になると，面積は4×4で16倍になる？

半径4cm，中心角45°のおうぎ形②を基準に考えよう。



半径4cm

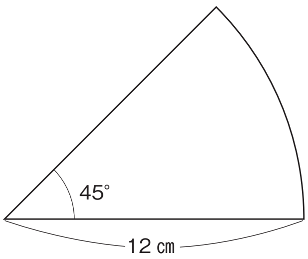
面積　6.28cm²



半径8cm　8×8×3.14＝200.96

200.96÷8＝25.12

25.12÷6.28＝4　答え　4倍



半径12cm　12×12×3.14＝452.16

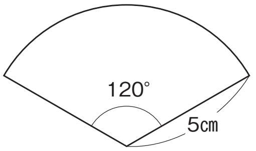
452.16÷8＝56.52

56.52÷6.28＝9　答え　9倍

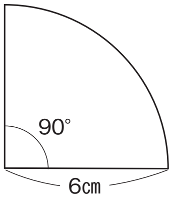
練習 1

次のおうぎ形の面積を求めましょう。

①



②



①

$5\times5\times3.14=78.5$

$78.5\times\frac{1}{3}=\frac{785}{10}\times\frac{1}{3}=\frac{157}{6}=26\frac{1}{6}$

（$\frac{785}{10}$ は約分して $\frac{157}{2}$）

答え　**$26\frac{1}{6}$㎠**

②

$6\times6\times3.14=113.04$

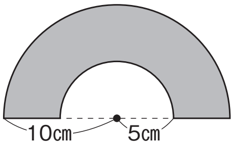
$113.04\div4=28.26$

答え　**28.26㎠**

練習 2

色のついた部分の面積を求めましょう。

①



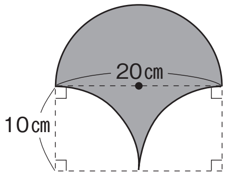
$10\times10\times3.14\div2=157$

$5\times5\times3.14\div2=39.25$

$157-39.25=117.75$

答え　**117.75㎠**

②



$20\div2=10$

$10\times10\times3.14\div2=157$

$10\times20=200$

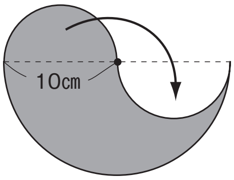
$10\times10\times3.14\div2=157$

$200-157=43$

$157+43=200$

答え　**200㎠**

③



$10\times10\times3.14\div2=157$

答え　**157㎠**

第14講 • ならべ方と組み合わせ方①

1 2 3 4のカードが1枚（まい）ずつあります。この4枚のカードで4けたの整数を作ります。整数は何通り作れますか。

1	2	3	4
2	3	1	4
3	1	4	2
4	2	3	1

千	百	十	一
1	2	3	4
1	2	4	3
1	3	2	4
1	3	4	2
1	4	2	3
1	4	3	2

6通り

6×4で計算できるという人の気持ちは分かりますか。

千	百	十	一
1	2	3	4
1	2	4	3
1	3	2	4
1	3	4	2
1	4	2	3
1	4	3	2

6通り

千	百	十	一
2	1	3	4
2	1	4	3
2	3	1	4
2	3	4	1
2	4	1	3
2	4	3	1

6通り

千	百	十	一
3	1	2	4
3	1	4	2
3	2	1	4
3	2	4	1
3	4	1	2
3	4	2	1

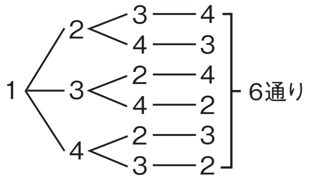
6通り

千	百	十	一
4	1	2	3
4	1	3	2
4	2	1	3
4	2	3	1
4	3	1	2
4	3	2	1

6通り

$6\times4=24$

あすかさんは，次のような図で考えました。あすかさんの気持ちは分かりますか。



$6\times4=24$

サンポ

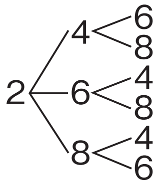
あすかさんのかいた図を，樹形図（じゅけいず）といいます。

---

2 4 6 8 のカードが1枚（まい）ずつあります。この4枚のカードから3枚を使って3けたの整数を作ります。整数は何通り作れますか。

百	十	一
2	4	6
2	4	8
2	6	4
2	6	8
2	8	4
2	8	6

6×4＝24（通り）



6×4＝24（通り）

輪投げをします。3回続けて投げた時，どのような成績の場合があるでしょうか。

1回	2回	3回
○	○	○
○	○	×
○	×	○
○	×	×

1回	2回	3回
×	○	○
×	○	×
×	×	○
×	×	×

4×2＝8（通り）

練習 1

0 2 4 6 のカードが1枚（まい）ずつあります。この4枚のカードから3枚使って3けたの整数を作ります。整数は何通りできるでしょうか。

百	十	一
2	0	4
2	0	6
2	4	0
2	4	6
2	6	0
2	6	4

百の位に0がくることはないので，

6×3＝18

答え　**18通り**

練習 2

あきらさん，ただしさん，ゆうかさん，かおりさんの4人の班(はん)で，班長(はんちょう)と副(ふく)班長(はんちょう)を決めます。決め方は全部で何通りあるでしょう。

班長(はんちょう)	副班長(ふくはんちょう)
あきら	ただし
あきら	ゆうか
あきら	かおり

$3 \times 4 = 12$

答え　12通り

練習 3

10円玉を続けて3回投げます。このとき，表と裏(うら)の出方は全部で何通りあるでしょうか。

1回	2回	3回
○	○	○
○	○	×
○	×	○
○	×	×

$4 \times 2 = 8$

答え　8通り

練習 4

0 1 2 3のカードが1枚(まい)ずつあります。4枚で4けたの整数を作ります。

① 作ることのできる整数はいくつあるでしょうか。

千	百	十	一
1	0	2	3
1	0	3	2
1	2	3	0
1	2	0	3
1	3	0	2
1	3	2	0

$6 \times 3 = 18$

答え　18通り

② 作ることのできる整数のうち，偶数(ぐうすう)はいくつあるでしょうか。

一	十	百	千
2	0	1	3
2	0	3	1
2	1	0	3
2	3	0	1

一	十	百	千
0	1	3	2
0	1	2	3
0	2	1	3
0	2	3	1
0	3	1	2
0	3	2	1

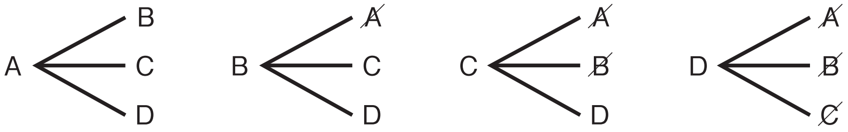
$4 + 6 = 10$

答え　10通り

〈メ　モ〉

第15講 ● ならべ方と組み合わせ方②

あすかさんの学校には，A，B，C，Dの4つのバスケットボールチームがあります。どのチームとも1回ずつ試合をすると，全部で何試合になるでしょう。



・AとB，BとAは同じだから消す

・6試合

あすかさんの考え

	A	B	C	D
A		○	○	○
B			○	○
C				○
D				

A－Bに○

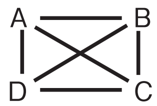
B－Aは同じだから△

ゆうかさんの考え

A	○	○	○			
B	○			○	○	
C		○		○		○
D			○		○	○

2つを選んで○をつける

れなさんの考え



2組ずつ線でつなぐ

☆どの方法でも6種類

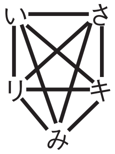
イチゴ，リンゴ，みかん，キウイ，さくらんぼの5種類のくだ物の中から2種類を選びます。組み合わせは全部で何通りあるでしょう。

	イ	リ	み	キ	さ
イ		○	○	○	○
リ			○	○	○
み				○	○
キ					○
さ					

10通り

イ	○	○	○	○						
リ	○				○	○	○			
み		○			○			○	○	
キ			○			○		○		○
さ				○			○		○	○

10通り



10通り

☆どの方法でも，組み合わせ方を調べることができるでしょうか？

5種類のくだ物から3種類選ぶ組み合わせは，今までのやり方で調べられるかな？

イ	○	○	○	○	○	○				
リ	○	○	○				○	○	○	
み	○			○	○		○	○		○
キ		○		○		○	○		○	○
さ			○		○	○		○	○	○

10通り

他のやり方は，3種類だとできない

イ	○	○	○	○	
リ	○	○	○		○
み	○	○		○	○
キ	○		○	○	○
さ		○	○	○	○

5通り

→　表に整理するやり方なら，

4種類でもできそう

練習 1

6チームが参加してサッカーの試合をします。どのチームとも1回ずつ試合をします。試合の数は，全部で何試合ですか。

＼	1	2	3	4	5	6
1	＼	○	○	○	○	○
2		＼	○	○	○	○
3			＼	○	○	○
4				＼	○	○
5					＼	○
6						＼

答え　**15試合**

練習 2

1円，10円，50円，100円の硬貨(こうか)が1個ずつあります。この4個の中から3個を選んで金額を求めます。できる金額は全部で何通りあるでしょうか。また，できる金額を全て書き出しましょう。

61円，111円，151円，160円

答え　**4通り**

練習 3

4 5 6の3枚(まい)のカードがあります。

① 3枚のカードから2枚を取り出すとき，何種類の組み合わせができるでしょうか。また，それらの組み合わせを全て書き出しましょう。

4と5，4と6，5と6

答え　**3種類**

② 2枚取り出して2けたの整数を作るとき，大きい方から3番目の数はいくつでしょう。

65→64→56→54→46→45

答え　**56**

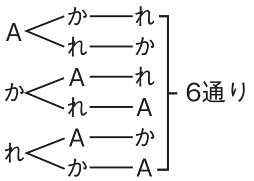
練習 4

あすかさん，ゆうかさん，かおりさん，れなさんが4人がけのベンチに座（すわ）ります。あすかさん，ゆうかさんがとなりどうしになる座り方は全部で何通りありますか。

あすか，ゆうかで１セットと考える（A）あ　ゆ（A）

Aはあすか―ゆうか，ゆうか―あすか　の2通り

だから，$6 \times 2 = 12$



答え　12通り

第16講 ● 速さ①

あすかさん，ゆうかさん，あきとさん，さきさんの4人が走る速さをくらべました。だれが一番速いですか。

	道のり（m）	時間（秒）
あすか	100	16
ゆうか	100	20
あきと	108	24
さき	120	24

・道のりも時間もバラバラだ

・でも，2人ずつならくらべられる

だれとだれなら速さをくらべられますか？

・あすかさんとゆうかさんなら，道のりが同じだからあすかさんの方が速い

・あきとさんとさきさんなら，時間が同じだからさきさんの方が速い

☆　100mを16秒で走るあすかさんと，120mを24秒で走るさきさん，速いのはどっち？

・道のりはバラバラ　　・時間もバラバラ

道のりか時間をそろえてくらべればよさそうだね。どうやってくらべますか？

かおりさんの考え

あすか：100÷16=6.25（m）

さ　き：120÷24=5（m）

→1秒当たりに進む道のり

たつやさんの考え

あすか：16÷100=0.16（秒）

さ　き：24÷120=0.2（秒）

→1mを進む時間

→単位道のり当たりの時間で速さをくらべると，時間が少ない方が速くなる

→単位時間当たりの道のりで速さをくらべると，道のりが大きい方が速くなる

サンポ

速さは単位時間当たりに進む道のりで表します。

速さ＝道のり÷時間

☆　ゆうかさんの速さを求めましょう。

100÷20=5

答え　秒速5m

☆　あきとさんの速さを求めましょう。

108÷24=4.5

答え　秒速4.5m

東海道新幹線ひかり号は，東京と名古屋の間366㎞を約2時間で走ります。東北新幹線はやて号は，東京と盛岡の間535㎞を約3時間で走ります。どちらの新幹線が速いといえるでしょうか。

ひかり号：366÷2=183（㎞）⇒1時間当たりに進む道のり

はやて号：535÷3=178.33…（㎞）

答え　ひかり号が速い

サンポ

速さも単位量当たりの大きさです。速さは単位時間のちがいによって，いろいろな表し方があります。

時速：1 時間当たりに進む道のりで表した速さ

分速：1 分間当たりに進む道のりで表した速さ

秒速：1 秒間当たりに進む道のりで表した速さ

練習 1

上越新幹線とき号は，東京と新潟の間334㎞を2時間で走ります。時速を求めましょう。

334÷2=167

答え　**167**㎞

練習 2

49mを7秒で走ったあきら君と，66mを11秒で走ったゆうと君とでは，どちらが速いでしょうか。秒速でくらべましょう。

あきら：49÷7=7

ゆうと：66÷11=6

答え　あきら君が速い

練習 3

8分間で576m歩くさおりさんと，5分間で234m歩くゆうこさんでは，どちらが速いでしょうか。分速でくらべましょう。

さおり：$576 \div 8 = 72$

ゆうこ：$234 \div 5 = 46.8$

答え　**さおりさんが速い**

練習 4

4時間で300km走る電車と，3時間で234km走る自動車があります。どちらが速いでしょうか。時速でくらべましょう。

電　車：$300 \div 4 = 75$

自動車：$234 \div 3 = 78$

答え　**自動車が速い**

練習 5

新潟港から佐渡・両津港までフェリーで2時間30分かかります。2つの港の海路は67kmです。フェリーの時速は何kmでしょうか。

$$67 \div 2\frac{30}{60} = 67 \div 2.5$$
$$= 26.8$$

答え　**26.8km**

第17講 • 速さ②

3時間で270㎞走る電車があります。この電車の時速は何㎞でしょうか。

270÷3=90　　　　　　答え　90㎞

☆　この電車の分速は何㎞かな？

90÷60=1.5　　　　　　答え　1.5㎞

☆　この電車の秒速は何mかな？

1分=60秒　　1.5㎞ =1500m

1500÷60=25　　　　　　答え　25m

サンポ

秒速 →(×60)→ 分速 →(×60)→ 時速

時速 →(÷60)→ 分速 →(÷60)→ 秒速

1秒間当たり ⟷ 60秒間当たり / 1分間当たり ⟷ 60分間当たり / 1時間当たり

練習 1

次の㋐～㋒の中で，もっとも速いのはどれでしょうか。

㋐　時速30kmで走る自動車。30km=30000m　30000÷60=500(m)

㋑　分速520mで走る自転車。

㋒　秒速10mで走る100m競争の選手。　10×60=600(m)

答え　もっとも速いのは㋒

時速80kmで走る電車があります。3時間では何km進むでしょうか。

80×3=240　答え　240km

☆　4時間30分なら何km進むでしょうか?

4時間30分=4.5時間

80×4.5=360　答え　360km

サンポ

道のりを求める式　道のり＝速さ×時間

練習 2

分速300mの速さで自転車で走ります。

①　5分では何m進むでしょうか。

300×5=1500　答え　**1500m**

②　8分20秒では何m進むでしょうか。

$$300\times 8\frac{20}{60}=300\times 8\frac{1}{3}$$

$$=300\times\frac{25}{3}$$

$$=2500$$

答え　**2500m**

分速400mで走る自転車は，3200mの道のりを進むのに何分かかるでしょうか。

÷400 ↓ ÷400

400m	3200m
1分	x分

3200 ÷ 400=8

答え　8分

サンポ

時間を求める式　　時間＝道のり÷速さ

練習3

分速70mで歩く人がいます。

① 8分間では，何m進むでしょうか。

70×8=560　　答え　**560m**

÷70 ↓ ÷70

70m	3500m
1分	x分

② 3500m進むのには何分かかるでしょうか。

3500÷70=50　答え　**50分**

練習4

秒速30mで走るチーターは，240m進むのに何秒かかるでしょうか。

240÷30=8

答え　**8秒**

÷30 ↓ ÷30

30m	240m
1秒	x秒

練習5

音は秒速340mで進みます。音の分速，時速を求めましょう。

分速：340×60=20400　　20400m=20.4km

答え　**分速20.4km**

時速：20.4×60=1224　　答え　**時速1224km**

練習 6

時速54kmで走っている自動車がトンネルを通るのに4分かかりました。このトンネルの長さは何mでしょうか。ただし，自動車の長さは考えません。

・分速を求めよう→54km＝54000m

54000÷60＝900

900×4＝3600　　　　答え　**3600m**

練習 7

あきらさんの歩く速さは分速50mです。

① この速さで20分歩くとすると，何m進むでしょうか。

50×20＝1000　　　　答え　**1000m**

② あきらさんの歩く速さは，時速何kmでしょうか。

50×60＝3000

3000m＝3km　　　　答え　**3km**

③ あきらさんの家からおじさんの家までは13.5kmあります。あきらさんが歩くとすると，何時間何分かかるでしょうか。

3km	13.5km
1時間	x時間

÷3　　÷3

13.5÷3＝4.5

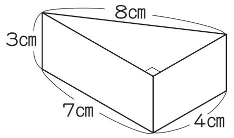
答え　**4時間30分**

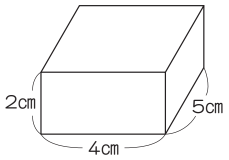
第18講 ● 立体の体積①

体積が大きいのはどちらの立体でしょうか。

・周りの辺の長さは三角柱が長いね

・長さと体積は関係ないよ





・直方体の体積は分かるね

☆　直方体の体積を求めてみよう

$5\times4\times2=40$　　　答え　40㎤

たて×横×高さ

☆　三角柱の体積はどうやって求めればいいかな?

・底面に1㎤の立方体は並ばないよ

・直方体の半分と考えたら?

$(4\times7\times3)\div2=84\div2$

$=42$　　　答え　42㎤

直方体になおせば，三角柱の体積はいつでも求められるかな？

・底面が直角三角形なら求められるね

☆　底面の角が直角のときしか体積は求められないのかな?

たて×横×高さ

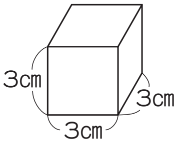
直方体　5×4×2

三角柱　4×7×3÷2→何か見えないかな?

(4×7÷2)×3

三角柱の底面積 ――→ 底面積×高さ　とも言える

直方体も，(5×4)×2とみると，底面積×高さ　と言える



立方体も同じように考えられる

3×3×3=(3×3)×3

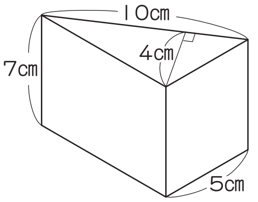
底面積

サンポ

角柱の体積は，次の公式で求められます。

角柱の体積＝底面積×高さ

① 右の立体の体積を求めましょう。



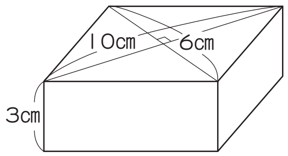
☆ 底面積は?　　$10\times4\div2=20$（㎠）

☆ 体積は?

$(10\times4\div2)\times7=140$

答え　140㎤

② 底面がひし形の四角柱の体積はどうすれば求められますか?

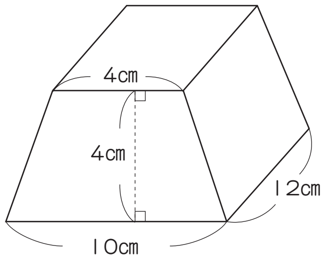


底面積　$6\times10\div2=30$　→　高さは3cm

$(6\times10\div2)\times3=90$

答え　90㎤

③ 底面が台形の四角柱の体積はどうすれば求められるかな?



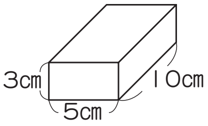
$(4+10)\times4\div2\times12=336$

答え　336㎤

練習 1

次の立体の体積を求めましょう。

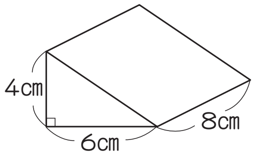
①



$10\times5\times3=150$

答え　**150㎤**

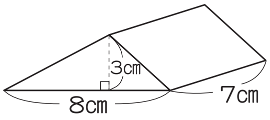
②



$4\times6\div2\times8=96$

答え　**96㎤**

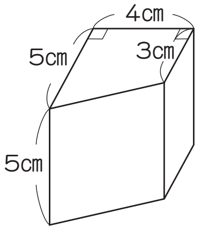
③



$8\times3\div2\times7=84$

答え　84㎤

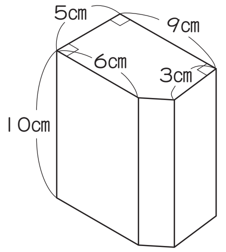
④



$(5+3)\times4\div2\times5=80$

答え　80㎤

⑤



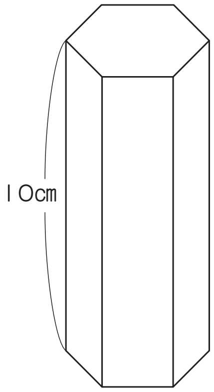
$5\times9-3\times2\div2=42$

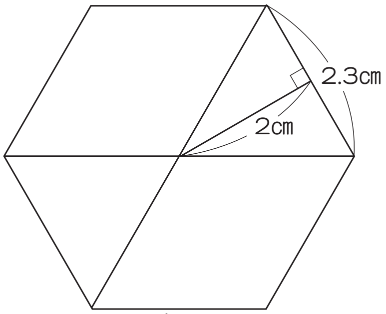
$42\times10=420$

答え　420㎤

練習 2

必要な長さを測って，次の立体の体積を求めましょう。





底面

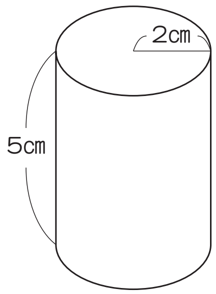
$2.3\times2\div2\times6=13.8$

$13.8\times10=138$

答え　138㎤

第19講 • 立体の体積②

下の円柱の体積を求めよう。



・角柱の体積と同じように考えれば求められそう

・円の面積×高さ　で求められそう

【円の面積】　2×2×3.14=12.56　→　円柱の底面の面積も底面積といいます

12.56×5=62.8　　　答え　62.8cm³

サンポ

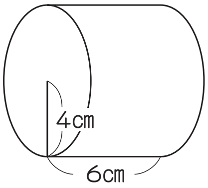
円柱の体積は，次の公式で求められます。

円柱の体積＝底面積×高さ

練習 1

次の立体の体積を求めましょう。

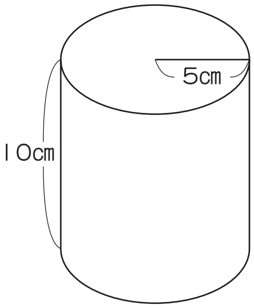
①



$4\times4\times3.14\times6=301.44$

答え　**301.44㎤**

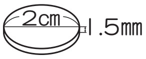
②



$5\times5\times3.14\times10=785$

答え　**785㎤**

③　1円玉

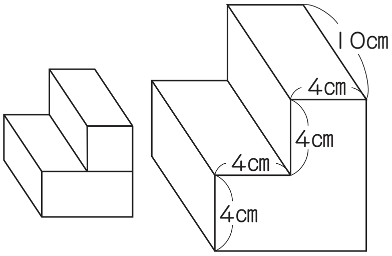


$1\times1\times3.14\times0.15=0.471$

答え　**0.471㎤**

次の図のような立体があります。体積を求めましょう。

【あきとさんの考えは見える?】

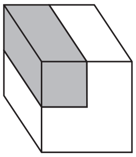


$10\times4\times4+10\times(4+4)\times4=160+320$

$=480$

答え　480㎤

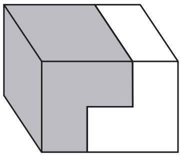
【ゆうかさんの考えは見える?】



$10\times(4+4)\times(4+4)-10\times4\times4=480$

答え　480㎤

【みきさんの考えは見える?】



$10\times(4\times3)\times(4\times2)=960$

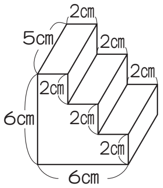
$960\div2=480$

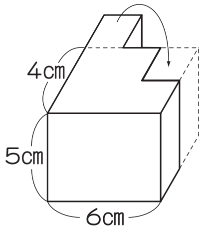
答え　480㎤

練習 2

次の立体の体積を求めましょう。

①

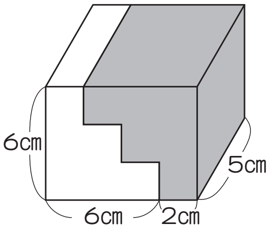




6×4＝24

24×5＝120

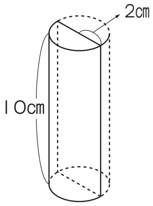
【別の解き方】



(6+2)×5×6÷2＝120

答え　**120cm³**

②



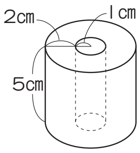
(2×2×3.14÷2)×10=62.8

【別の解き方】

2×2×3.14×10÷2=62.8

答え　**62.8cm³**

③



(2+1)×(2+1)×3.14－1×1×3.14=(9－1)×3.14
=25.12

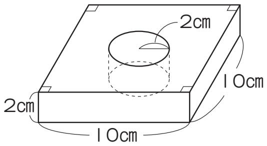
25.12×5=125.6

答え　**125.6cm³**

練習 3

次の立体の体積を求めましょう。

①

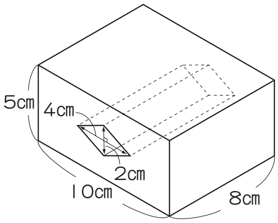


$10\times10-2\times2\times3.14=87.44$

$87.44\times2=174.88$

答え　174.88㎤

②

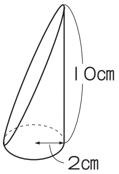


$10\times5-4\times2\div2=50-4=46$

$46\times8=368$

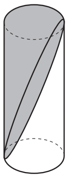
答え　368㎤

③



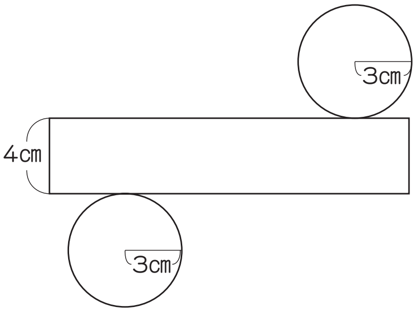
$2\times2\times3.14\times10\div2=62.8$

答え　62.8㎤



練習 4

次の展開図（てんかいず）を組み立ててできる立体の体積を求めましょう。



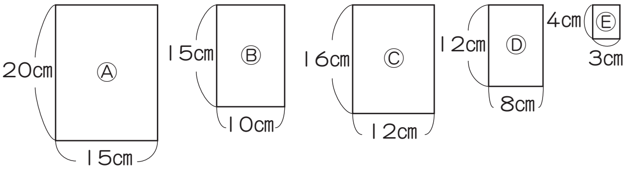
$3\times3\times3.14\times4=113.04$

答え　113.04㎤

〈メ　　モ〉

第20講 • 比とその利用①

Ⓐと同じ長方形はどれかな？



☆　Ⓑは同じ形の長方形かな？

→5cmずつ減っていくと，次はたて10cm，横5cmになるからⒶとたてと横の割合（わりあい）がちがう

☆　ⒶとⒺが同じ形の長方形と言っている人の気持ちはわかるかな？

たては20→4で÷5
横は15→3で÷5
｝で同じ数でわっている

Ⓐは横を基準にするとたては $\frac{20}{15}=\frac{4}{3}$
Ⓔも横を基準にするとたては $\frac{4}{3}$
｝たてと横は同じ割合

・たてと横の割合は同じ。たてと横を同じ数でわっても同じ割合だね。

サンポ

たての長さを20としたとき，横の長さが15であることを「：」の記号を使って20：15と表します。「20対15」と読みます。このような表し方を比といいます。

☆　Ⓔを比で表すと，　4：3

Ⓐと同じ形の長方形は，もうないかな？

・Ⓒは同じ長方形かな？　→

Ⓒを比に表すと　16：12

20：15　と同じ比かな？

ⒶとⒺは同じ比だから，Ⓔをもとにするとわかりやすい

16：12　4：3　→どちらも4倍ずつ（×4，×4）

横を基準にしたたての割合　→　Ⓔは$\frac{4}{3}$

Ⓒは$\frac{16}{12}=\frac{4}{3}$

横を基準にしたときのたての割合は，ⒺもⒸもⒶも同じ

サンポ

比がA：Bで表せるとき，BをもとにしてAがBの何倍に当たるかを表した数を

A：Bの比の値（あたい）といいます。

A：Bの比の値は，A÷Bの商になります。

Ⓑのたて：横の比の値は？　15：10　→　$15\div10=\frac{15}{10}=\frac{3}{2}$

Ⓓのたて：横の比の値は？　12：8　→　$12\div8=\frac{12}{8}=\frac{3}{2}$

最初の問題で比の値が等しいのは，ⒶとⒸ，ⒶとⒺ，ⒸとⒺでした。

サンポ

2つの比で，その比の値が等しいとき，2つの比は等しいといい，次のように書きます。

20：15＝4：3　　　Ⓐ＝Ⓔ

☆　ⒶとⒸなら？　→　20：15＝16：12

☆　ⒸとⒺなら？　→　16：12＝4：3

20：15＝4：3　（÷5，÷5）　　20：15＝16：12　（÷1.25，÷1.25）　　16：12＝4：3　（÷4，÷4）

全部同じ数でわっている。反対に見たら，同じ数をかけている。

サンポ

比A：Bの，AとBに同じ数をかけてできる比も，AとBを同じ数でわってできる比も，A：Bと等しくなります。

練習 1

3：1と等しい比を3つ作りましょう。　答え　**6：2，9：3，12：4　など**

練習 2

次の比の中で，3：2と等しい比はどれでしょうか。

	① 6：3	② 6：4	③ 4：3	④ 13：12	⑤ 9：6
比の値	2	$\frac{3}{2}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{13}{12}$	$\frac{3}{2}$

答え　②と⑤

練習 3

xにあてはまる数を求めましょう。

① $2:3=6:x$

$6\div2=3$

$3\times3=9$　　答え　**9**

② $4:5=x:125$

$125\div5=25$

$4\times25=100$　　答え　**100**

③ $15:x=3:5$

$15\div3=5$

$5\times5=25$　　答え　**25**

④ $x:10=9:2$

$10\div2=5$

$9\times5=45$　　答え　**45**

練習 4

たての長さと横の長さの比が，1：3になるように長方形をかきます。たての長さを15cmにすると，横の長さは何cmになるでしょうか。

$1:3=15:x$　　$15\div1=15$

$3\times15=45$　　答え　**45cm**

練習 5

あたりとはずれのくじの比が，2：7になるようにくじを作ります。はずれくじを84本にしました。あたりくじは何本作ればよいでしょうか。

$2:7=x:84$　　$84\div7=12$

$2\times12=24$　　答え　**24本**

第21講 • 比とその利用②

12：18と等しい比を見つけましょう。

㋐　6：8　㋑　6：9　㋒　3：2　㋓　2：3　㋔　0.4：0.6

㋕　$\frac{4}{10}:\frac{3}{5}$　㋖　$\frac{3}{4}:\frac{2}{3}$

比の値(あたい)になおして見つけよう。　12：18→$12\div18=\frac{12}{18}=\frac{2}{3}$

㋐　6：8→$6\div8=\frac{6}{8}=\frac{3}{4}$　㋑　6：9→$6\div9=\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$

㋒　3：2→$3\div2=\frac{3}{2}$　㋓　2：3→$2\div3=\frac{2}{3}$

㋔　0.4：0.6→$0.4\div0.6=\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$　㋕　$\frac{4}{10}:\frac{3}{5}$→$\frac{4}{10}\div\frac{3}{5}=\frac{20}{30}=\frac{2}{3}$

㋖　$\frac{3}{4}:\frac{2}{3}$→$\frac{3}{4}\div\frac{2}{3}=\frac{9}{8}$

☆　どの比がわかりやすかったですか?

→　一番小さい整数の㋓2：3　がわかりやすい。

サンポ

比の値を変えないで，比をできるだけ小さい整数の比になおすことを，比を簡単にするといいます。

練習 1

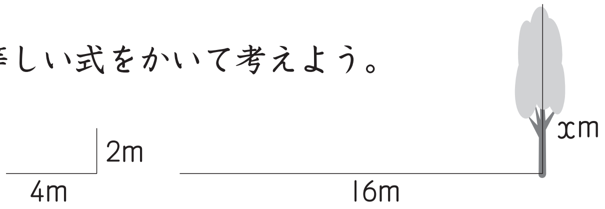
次の比を簡単にしましょう。

① 25：30=**5：6**　② 120：150=**4：5**

③ 0.7：2.7=**7：27**　④ $\frac{3}{4}:\frac{1}{3}$=**9：4**

高さ2mの棒のかげの長さが4mでした。このとき，近くの木のかげの長さは16mでした。木の高さは何mですか。

☆　木の高さをxmとして，比の等しい式をかいて考えよう。



(×4)
$2:4=x:16$
(×4)

$16\div4=4$

$2\times4=8$

答え　**8m**

練習 2

今の問題で，木の高さが15mのとき，木のかげの長さは何mになりますか。

(×7.5)
$2:4=15:x$
(×7.5)

$15\div2=7.5$

$4\times7.5=30$

答え　**30m**

長さ56cmのリボンがあります。このリボンをあすかさんとゆうかさんが4：3に分けます。それぞれ何cmになるでしょうか。

みきさんの考え

あすかさんのリボンの長さを$x$cmとする。

(×8)
$4:7=x:56$
(×8)

7は，4：3の4と3をあわせた数

$4\times8=32$　　あすかさん　32cm

$56-32=24$　　ゆうかさん　24cm

かおりさんの考え

あすかは　$\frac{4}{7}$→リボン全体を1と考えたときのあすかの割合(わりあい)

$56\times\frac{4}{7}=32$　あすかさん　32cm

→　全体の$\frac{4}{7}$倍だから，56cmを$\frac{4}{7}$倍した。

$56-32=24$　ゆうかさん　24cm

練習 3

600mLのジュースを，あきらさんとさきさんが3：2になるように分けます。それぞれ何mLずつに分けられるでしょうか。

あきらさんのジュースをxmLとする。

3+2=5　3：5=x：600　120×3=360

600÷5=120　600−360=240

答え　あきらさん　**360mL**　さきさん　**240mL**

練習 4

xにあてはまる数を求めましょう。

① 3：7=x：21

x=9

② 6：5=36：x

x=30

③ 90：x=5：8

x=144

④ x：150=4：5

x=120

練習 5

次の比を簡単にしましょう。

① 14：49=**2：7**

② 800：1200=**2：3**

③ 1.2：0.4=**3：1**

練習 6

長さ150cmのはり金で，たてと横の長さの比が8：7になるように長方形を作ります。たてと横の長さをそれぞれ何cmにすればよいでしょうか。

たての長さを$x$cmとする。

150÷2=75　　8：15=x：75（×5）　　75÷15=5

8+7=15

8×5=40

75−40=35

答え　たて40cm　横35cm

練習 7

4人分のココアを作るために，80gのココアの粉と480gの牛乳（ぎゅうにゅう）を使います。

① 2人分のココアを作るのに，ココアの粉と牛乳はそれぞれどれだけ必要でしょうか。

80：480=40：240

答え　ココアの粉40g　牛乳240g

② 8人分では，ココアの粉と牛乳はそれぞれどれだけ必要でしょうか。

80：480=160：960

答え　ココアの粉160g　牛乳960g

③ 120gのココアの粉があります。4人分のときと同じ比でココアを作るには，何gの牛乳が必要でしょうか。

牛乳をxgとする。

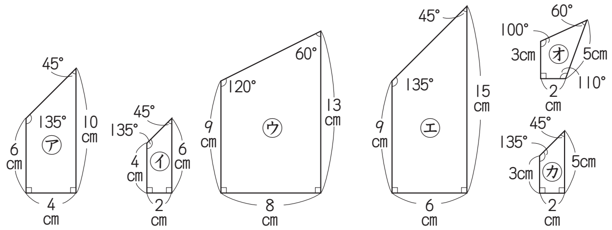
80：480=120：x　　120÷80=1.5

480×1.5=720

答え　720g

第22講 • 拡大図と縮図①

㋐と同じ形はどれでしょうか。



㋑　角は90°，90°，45°，135°で同じ　○
　　辺の比は，6：4：10→4：2：6　×
㋒　角は90°，90°，60°，120°　×
　　辺の比は，6：4：10→9：8：13　×
㋓　角は90°，90°，45°，135°で同じ　○
　　辺の比は，6：4：10→9：6：15　○
㋔　角は90°，110°，60°，100°　×
　　辺の比は，6：4：10→3：2：5　○
㋕　角は90°，90°，45°，135°で同じ　○
　　辺の比は，6：4：10→3：2：5　○

角の大きさと，辺の比が等しい図形が㋐と同じ形　㋓，㋕

サンポ

対応する角の大きさがそれぞれ等しく，対応する辺の長さの比がすべて等しくなるようにのばした図を拡大図（かくだいず），縮（ち）めた図を縮図（しゅくず）といいます。

> **㋐を基準にすると，㋓は1.5倍の拡大図といいます。では，㋕は何といったらよいでしょうか。**

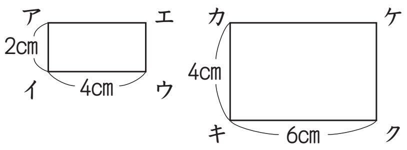
・辺の比は$\frac{1}{2}$だから，$\frac{1}{2}$の縮図といいます。

☆　㋐の2倍の拡大図の辺は何cmになるでしょうか。

答え　**12cm，8cm，20cm**

練習 1

長方形アイウエのたてと横の長さを2cmずつのばして，長方形カキクケをかきました。



①　長方形カキクケは，長方形アイウエの拡大図といえるでしょうか。

角はすべて90°で同じ　○

辺の比は，2：4と4：6　×

答え　**対応する辺の比がちがうので拡大図ではない**

②　長方形カキクケを長方形アイウエの2.5倍の拡大図にするには，たて，横の長さをそれぞれ何cmにすればよいでしょうか。

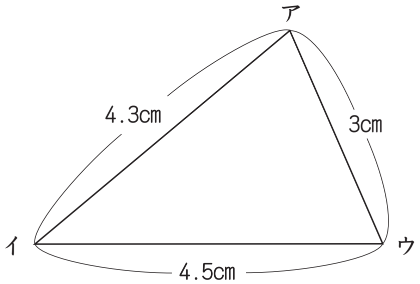
×2.5

2：4=□：□　　2×2.5=5　　4×2.5=10

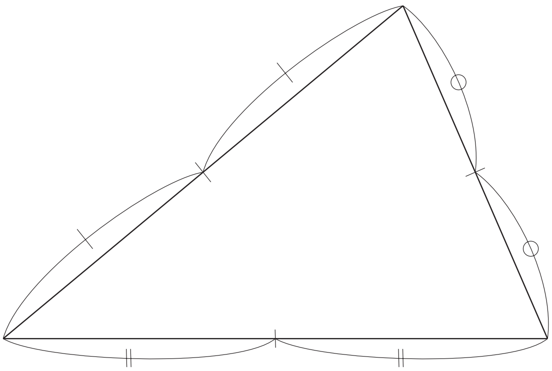
×2.5

答え　**たて5cm，横10cm**

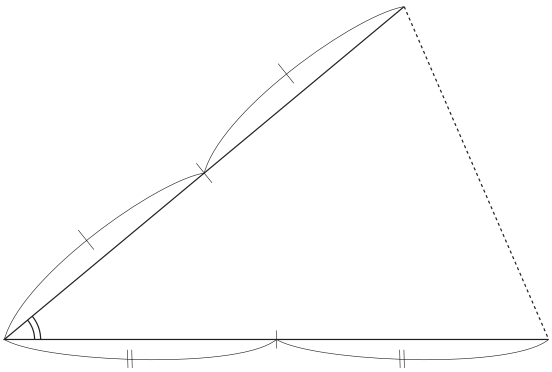
右の三角形アイウを2倍に拡大した三角形をかこう。



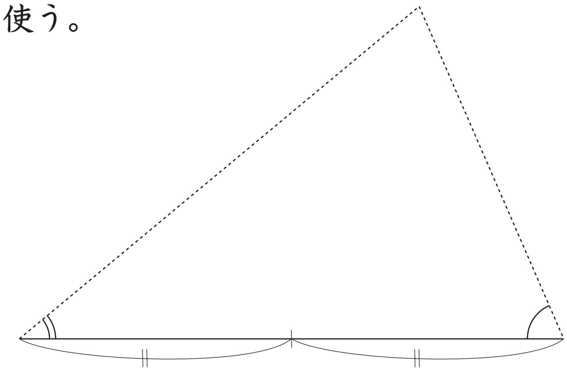
① 3辺を使う。



② 2辺とその間の1つの角を使う。



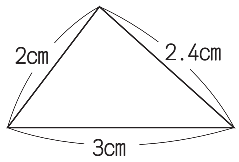
③ 1辺とその両はしの2つの角を使う。

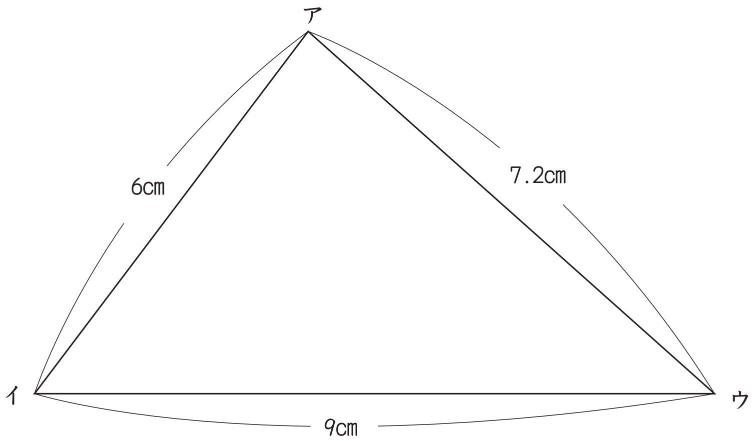


練習 **2**

右の三角形アイウを$\frac{1}{3}$に縮小（しゅくしょう）した三角形をかきましょう。

答え



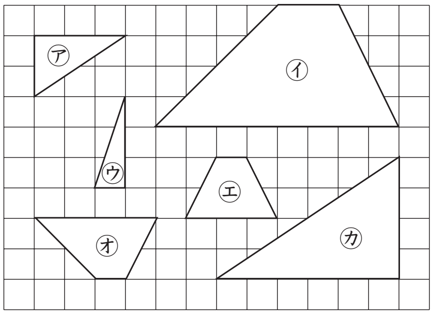


練習 **3**

右の図で，どれがどれの拡大図になっているでしょうか。

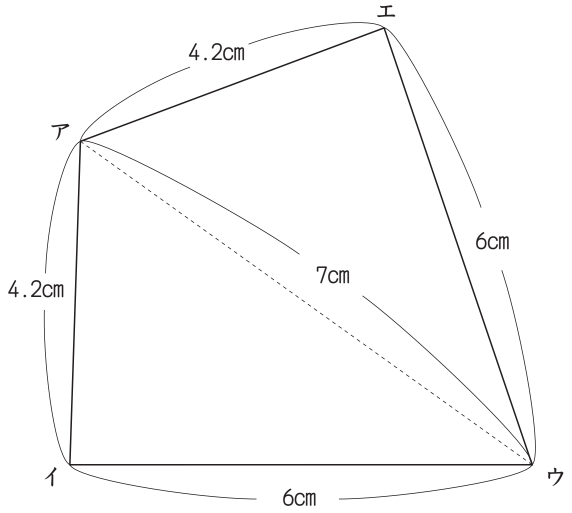
㋕が㋐の拡大図

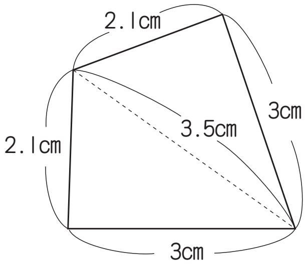
答え　**㋑が㋔の拡大図**

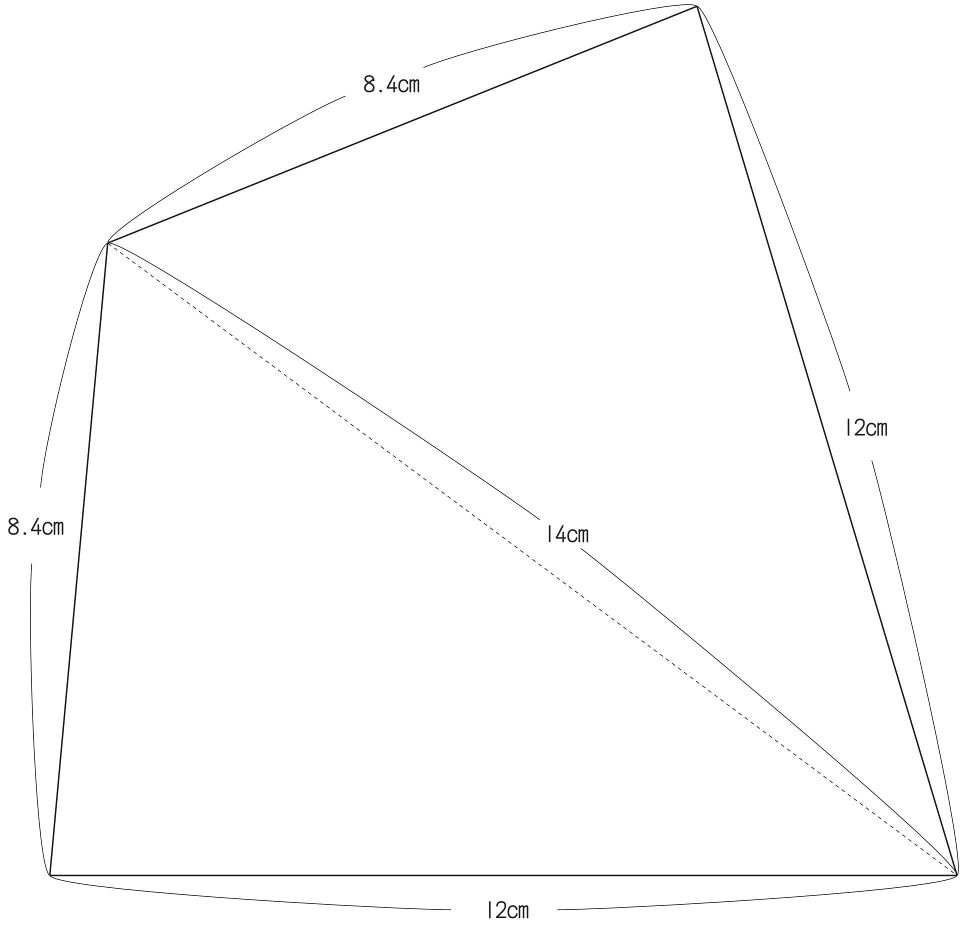


練習 4

下の四角形アイウエの2倍の拡大図をかきましょう。また，$\frac{1}{2}$の縮図をかきましょう。

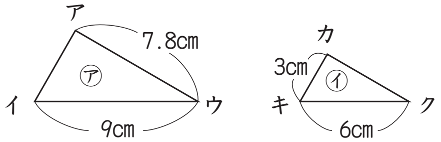






練習 5

三角形㋑は三角形㋐の縮図です。



① 辺イウと辺キクの長さの比を求めましょう。

9：6=3：2

答え　3：2

② ㋑は㋐の何倍の縮図でしょうか。

答え　$\frac{2}{3}$倍

③ 辺アイ，辺カクの長さを求めましょう。

辺アイ　x：9=3：6
9÷6=1.5
3×1.5=4.5

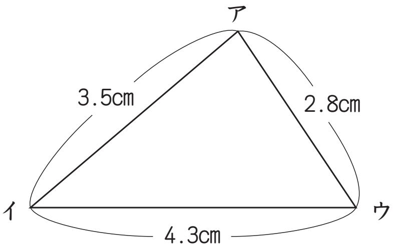
答え　4.5cm

辺カク　9：7.8=6：x
9÷6=1.5
7.8÷1.5=5.2

答え　5.2cm

第23講 • 拡大図と縮図②

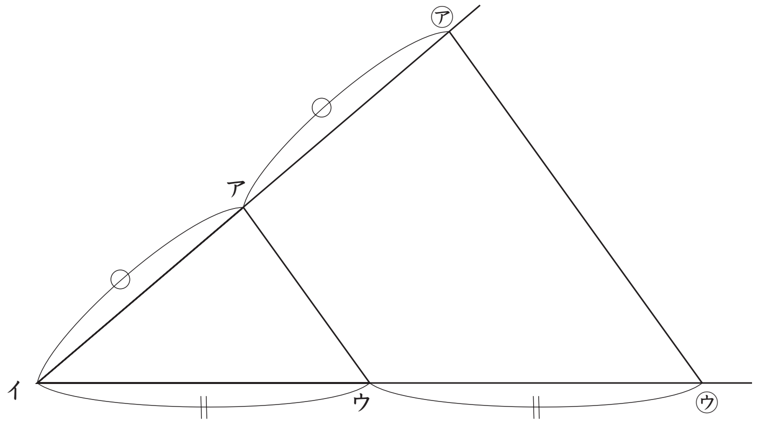
1つの点を中心に三角形アイウの2倍の拡大図はかけるかな？



① ㋐と㋒の点を，イからアイ，ウイの長さの2倍のところに打つ。

② ㋐と㋒を結ぶ。

③ ㋐㋒は5.6cmで2倍だ。

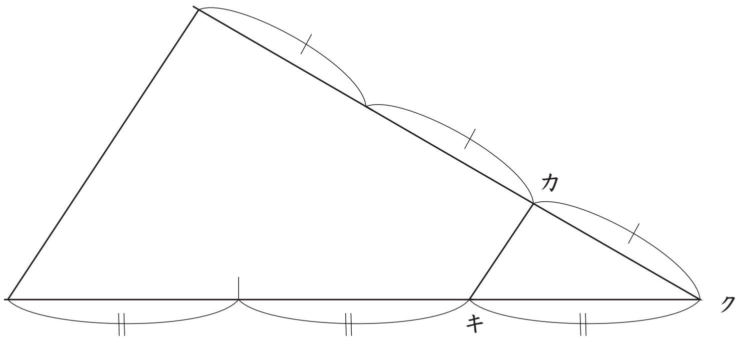


サンポ

1つの頂点とほかの頂点を結ぶ直線を利用して拡大図や縮図をかくことができます。このもとにする点を中心といいます。

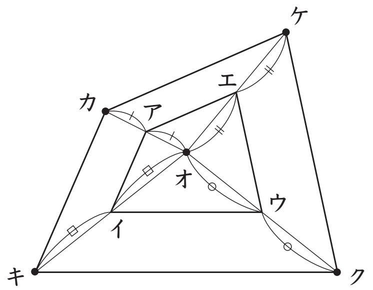
練習 1

クを中心に三角形カキクの3倍の拡大図をかきましょう。



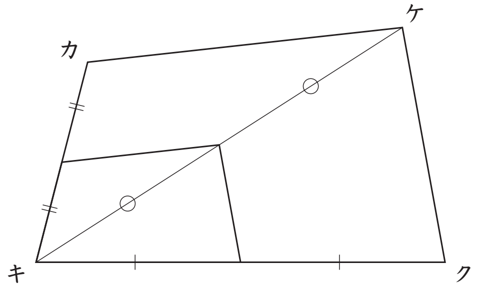
四角形アイウエで，四角形の中心にある点オを中心にして，2倍に拡大した四角形カキクケはかけるかな。

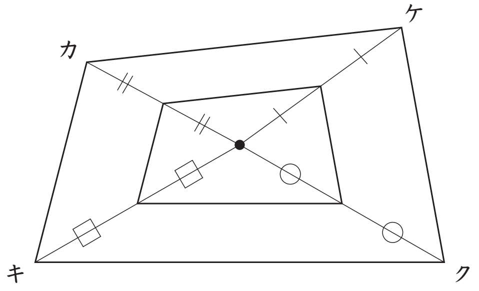
中心オから頂点アの長さを2倍にする。
中心オから頂点イの長さを2倍にする。
中心オから頂点ウの長さを2倍にする。
中心オから頂点エの長さを2倍にする。



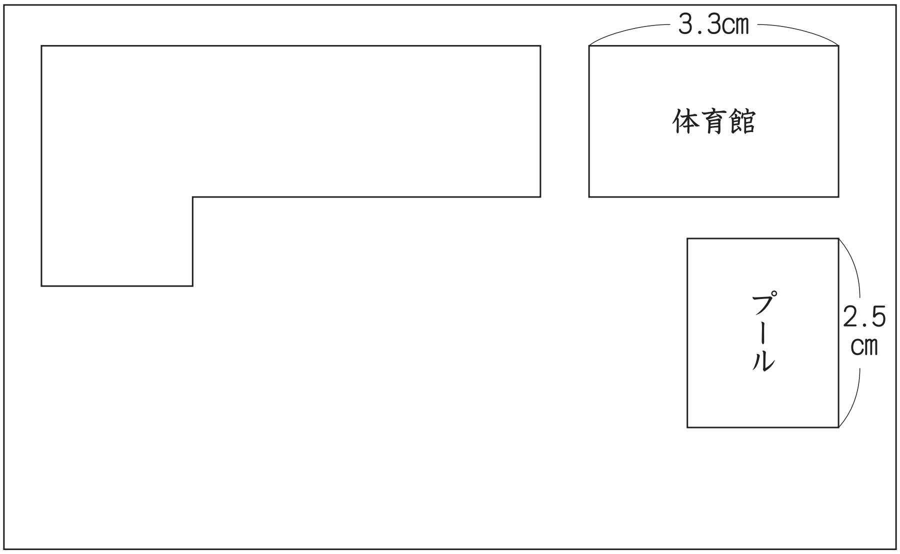
練習 2

1つの点を中心にして，下の四角形カキクケの$\frac{1}{2}$の縮図をかきましょう。





この図は，ゆうかさんの学校の縮図です。



① プールの実際のたての長さ25mは，縮図の上では何cmですか。

縮図の長さは，2.5cm

→実際の長さの何分の１かな?

25m=2500cm　$\frac{2.5}{2500}=\frac{1}{1000}$

② 縮図の上で１cmは，実際には何mでしょうか?

$1 \times 1000 = 1000$

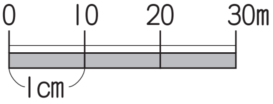
1000cm=10m

答え　**10m**

サンポ

実際の長さを縮めた割合(わりあい)を縮尺(しゅくしゃく)といいます。上の図は，縮尺$\frac{1}{1000}$の縮図です。縮尺には，次の3つの表し方があります。

㋐ $\frac{1}{1000}$　　㋑ １：1000　　㋒



☆ 体育館の横の長さは何mでしょうか。

$3.3 \times 1000 = 3300$　　3300cm=33m

答え　**33m**

練習 3

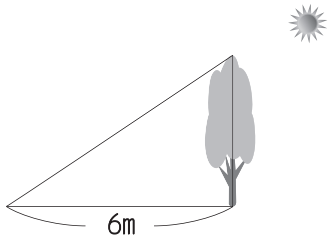
かげの長さを表した下の図を使って，実際の木の高さを求めましょう。

6m=600cm

縮尺は $\frac{3}{600}=\frac{1}{200}$

2×200=400

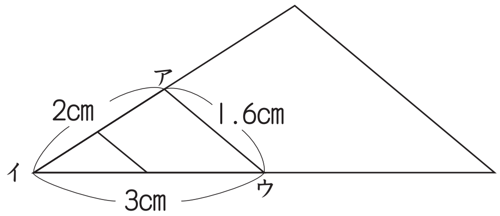
400cm=4m



答え　**4m**

練習 4

下の三角形アイウの2倍の拡大図をかきましょう。また，$\frac{1}{2}$の縮図をかきましょう。



練習 5

$\frac{1}{500}$の縮尺でかいた公園の縮図があります。縮図では，屋根付き広場のたての長さが4cm，横の長さが2.3cmの長方形になっています。屋根付き広場の実際のたてと横の長さはそれぞれ何mでしょうか。

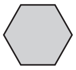
たて　4×500=2000　　2000cm=20m

横　2.3×500=1150　　1150cm=11.5m

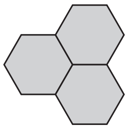
答え　**たて20m　横11.5m**

第24講 • 比例と反比例①

正六角形があります。周りの辺の数は何本でしょうか。



辺の数は6本　→　正六角形が2段に重なると何本?

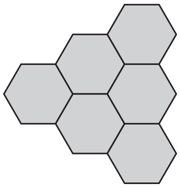


12本

○　3段だと何本?　→　18本

○　4段だと何本?　→　24本

○　5段だと何本?　→　30本



○　何かおもしろいことが見えないかな?

×2　×3　×4　×5

x	段の数（段）	1	2	3	4	5
y	辺の数（本）	6	12	18	24	30

×2　×3　×4　×5

・段の数が2倍，3倍，…になると，辺の数も2倍，3倍，…になっている。

・逆にみると，÷2，÷3，…の関係になっている。

サンポ

ともなって変わる2つの量xとyがあって，xの値（あたい）が2倍，3倍，…になると，yの値も2倍，3倍，…になるとき，yはxに比例するといいます。

次の表のあいているところに，あてはまる数をかきましょう。

① 時速40kmで走ったときの時間と道のり

時間 x（時）	1	2	3	4	5	6
道のり y（km）	40	80	120	160	200	240

・40×4，40×5，40×6
・40×xで求められる。

② 正三角形の１辺の長さと周りの長さ

１辺の長さ x（cm）	1	2	3	4	5	6
周りの長さ y（cm）	3	6	9	12	15	18

・3×4，3×5，3×6
・3×xで求められる。

サンポ

２つの量xとyがあって，yがxに比例するとき，この関係を式で表すと次のようになります。

y＝きまった数×x

練習 1

車の走った時間xと道のり$y$kmの関係を式で表しましょう。

時速80kmで走ったときの時間と道のり

時間 x（時）	1	2	3	4	5	6
道のり y（km）	80	160	240	320	400	480

答え　$y=80\times x$

この表は，サイダーの量とその中にあるさとうの量の関係を表したものです。

サイダーの量とさとうの量

サイダーの量 x (mL)	0	1	50	100	150	180	350
さとうの量 y (g)	0		4	8	12		

① さとうの量ygは，サイダーの量xmLに比例しているでしょうか?

50mLを基準にすると，xが2倍，3倍になるとyも2倍，3倍になるから比例している。

答え　**比例している**

② サイダー350mLの中に，さとうは何gあるでしょうか。

350÷50=7

4×7=28

【別の解き方】 4÷50=0.08

0.08×350=28

答え　**28g**

③ xとyの関係を式に表しましょう。

y=□×x

4=□×50

4÷50=□

0.08=□

答え　**y=0.08×x**

④サイダー180mLには，さとうは何gあるでしょうか。

0.08×180=14.4

答え　**14.4g**

練習 2

下の表のあいているところに，あてはまる数をかきましょう。

① えん筆の本数と代金

本数 x（本）	1	2	3	4	5
代金 y（円）	60	120	**180**	**240**	**300**

② 歩いた時間と道のり

時間 x（時）	1	2	3	4	5
道のり y（km）	5	10	**15**	**20**	**25**

練習 3

次のxとyの関係を式に表しましょう。

はり金の長さと重さ

長さ x（cm）	0	1	2	3	4	5	6
重さ y（g）	0	4	8	12	16	20	24

答え　**$y=4\times x$**

練習 4

おもりの重さxgと，ゴムののびる長さ$y$cmの関係をグラフに表しました。

① 重さが20gふえると，ゴムは何cmのびるでしょうか。

おもりの重さx（g）	20	40	60	80
のびる長さy（cm）	2	4	6	8

答え　2cm

② xとyの関係を式に表しましょう。

答え　$y=0.1\times x$

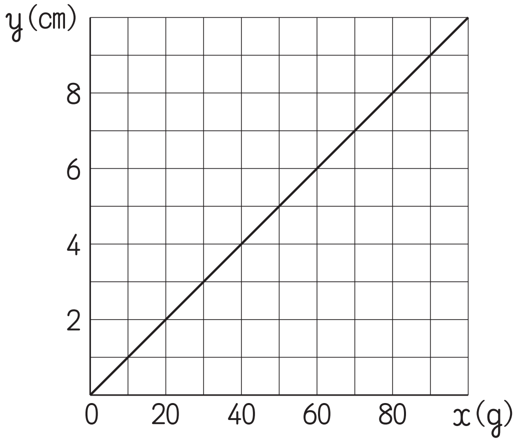
③ このゴムに石をつけたら，ゴムは18cmのびました。この石の重さは何gといえるでしょうか。

$18=0.1\times x$

$x=18\div0.1$

$x=180$

答え　180g



〈メ　　モ〉

第25講 ● 比例と反比例②

面積が36㎠の長方形があります。たてと横の長さの関係を調べよう。

① 横の長さが１cmのとき，たての長さは?　→　36cm　　１×36

② 横の長さが２cmのとき，たての長さは?　→　18cm　　２×18

③ 横の長さが３cmのとき，たての長さは?　→　12cm　　３×12

④ 横の長さが４cmのとき，たての長さは?　→　９cm　　４×９

☆　何か気付かないかな?

→　横の長さが２倍，３倍になると，たての長さが$\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍になっている。

☆　これは，横の長さが変わってもあてはまるかな?

横の長さ x (cm)	1	2	3	4	6	9	12	18	36
たての長さ y (cm)	36	18	12	9	6	4	3	2	1

サンポ

ともなって変わる２つの量xとyがあって，xの値(あたい)が２倍，３倍，…になると，yの値は$\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍，…になるとき，yはxに反比例するといいます。

面積が24㎠の平行四辺形で，底辺の長さを$x$cm，高さを$y$cmとしてxとyの関係を表に表しましょう。

底辺の長さx(cm)	1	2	3	4	6	8	12	24
高さy(cm)	24	12	8	6	4	3	2	1

☆　何かおもしろいことが見えないかな？

→　$1\times24=24$，$2\times12=24$，…どこも$x\times y=24$になっている。

→　$x\times y=24$

サンポ

2つの量xとyがあって，yがxに反比例するとき，この関係を式に表すと，次のようになります。

$x\times y=$きまった数

☆　xの値が５のとき，yの値はいくつでしょうか。

$5\times y=24$

$y=24\div5$

$y=4.8$

答え　**4.8cm**

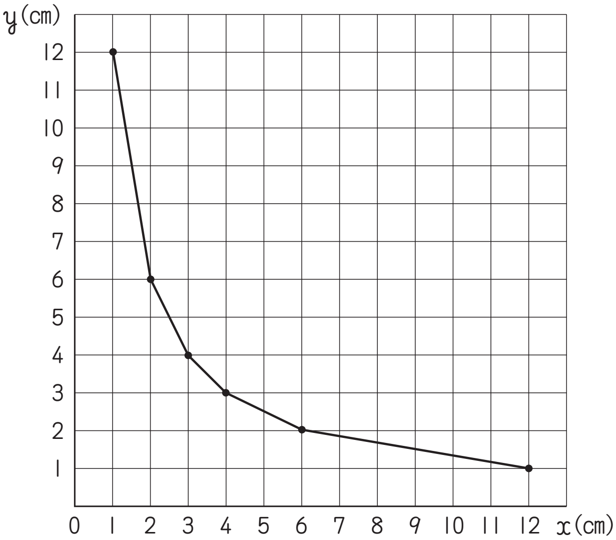
yがxに反比例するとき，　$y=$きまった数$\div x$　とも表せます。

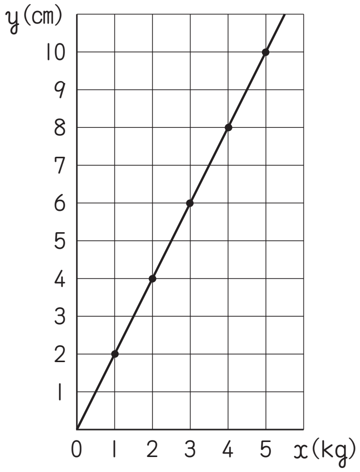
面積が12㎠の長方形の横の長さ$x$cmとたての長さ$y$cmの関係を表にしてみよう。

① 表に表しましょう。

横の長さ x (cm)	1	2	3	4	6	12
たての長さ y (cm)	12	6	4	3	2	1

② 表のxの値と対応するyの値を表す点をかき，直線で結びましょう。





水の重さ x (kg)	0	1	2	3	4	5
深さ y (cm)	0	2	4	6	8	10

☆ 比例のグラフとくらべよう。

・形が違うね。　・反比例は0を通らないね。

練習 1

1人が1日に同じだけ仕事をすると24日かかる仕事があります。この仕事をx人でするとy日かかります。

① xとyの関係を式で表しましょう。

x（人）	1	2	3	4	6	8	12	24
y（日）	24	12	8	6	4	3	2	1

答え　**$x\times y=24$**

② この仕事を8人でするときにかかる日数を求めましょう。

$8\times y=24$

$y=24\div 8$

$y=3$

答え　**3日**

③ この仕事を4日でするのに必要な人数を求めましょう。

$x\times 4=24$

$x=24\div 4$

$x=6$

答え　**6人**

練習 2

下の表は面積が18㎠の三角形の底辺$x$cmと高さ$y$cmの関係を表しています。

面積が18㎠の三角形の底辺と高さ

底辺x(cm)	1	2	3	4	6	9	12	18	36
高さy(cm)	36	18	12	9	6	4	3	2	1

① 表のあいているところにあてはまる数を入れましょう。

答え　上の通り

② yはxに反比例しているでしょうか。

答え　反比例している

③ xとyの関係を式で表しましょう。

答え　$x \times y=36$

④ 底辺の長さが10cmのとき，高さは何cmになるでしょうか。

$10 \times y=36$

$y=36 \div 10=3.6$

答え　3.6cm

練習 3

東京から新潟まで車で行きます。東京から新潟まで約320kmあります。

① 車の時速を$x$km，時間をy時間として，xとyの関係を式に表しましょう。

答え　$x \times y=320$

② 東京から新潟まで3時間20分で着こうと思います。時速何kmで走ればよいでしょうか。

3時間20分$=3\frac{1}{3}$時間　　$x \times 3\frac{1}{3}=320$

$x=320 \div 3\frac{1}{3}=96$

答え　96km

〈メ　モ〉

第26講 ● 資料の調べ方

1組と2組でソフトボール投げをしました。

1組

番号	記録（m）	番号	記録（m）
1	21	11	26
2	31	12	42
3	43	13	16
4	24	14	19
5	23	15	21
6	45	16	39
7	35	17	28
8	21	18	26
9	33	19	33
10	41	20	33

2組

番号	記録（m）	番号	記録（m）
1	34	11	32
2	41	12	38
3	25	13	28
4	33	14	34
5	22	15	44
6	21	16	31
7	32	17	38
8	19	18	34
9	39	19	22
10	22		

○　どちらの記録がよいといえるでしょうか。

・最高記録は1組の45m

・最低記録も1組の16m

・人数がちがうから平均でくらべよう。

1組の平均　600÷20=30（m）

2組の平均　589÷19=31（m）

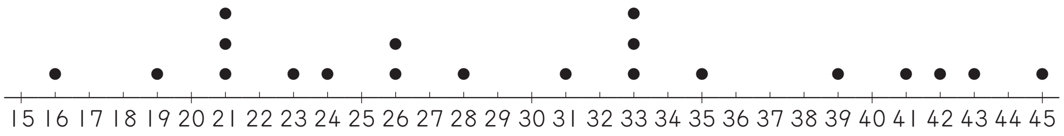
サンポ

いくつかの集団で記録をくらべるとき，集団の数がちがっても平均を求めることでくらべることができます。

ソフトボールチームのかんとくになります。１組と２組，どちらを選びますか。

・平均値は2組が31m，1組が30mだから2組を選ぶ
・1組の方が遠くまで投げる人がいる
・バラバラでわかりにくいから，整理しよう

1組



・どの記録がどれくらいあるか分かりやすい
・どの記録が多いかも分かりやすい

サンポ

このようなグラフをドットプロットといいます。たてを見ると，資料の数が分かります。横を見ると資料のちらばりのようすが分かります。

○　２組のデータをドットプロットにしよう

○　１番多いデータで比べると　→一番多く現れた値を最頻値

・２組は34ｍが3人　１組は33ｍが3人だから2組を選ぶ

○　真ん中のデータで比べると　→大きい順にならべかえたとき，ちょうど真ん中に位置する値を中央値

・２組は32ｍ　１組は10番目と11番目は28ｍと31ｍだから，真ん中の29.5ｍ

○　データを代表する値（平均値，最頻値，中央値）を，代表値といいます。

あすかさんは，１組の記録を表とグラフにしました。

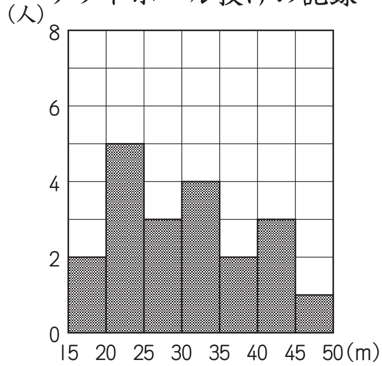
ソフトボール投げの記録

記録（m）	人数（人）
以上　未満 15～20	2
20～25	5
25～30	3
30～35	4
35～40	2
40～45	3
45～50	1

→ 階級（15～20の行）

↓ 度数分布表（表全体）

ソフトボール投げの記録



○　今まで勉強してきた表やグラフとなにがちがうのかな？

・表やグラフにはばがある

・データをまとめている→本当は16m，19mなのに15～20mにまとめている→まとめた方が簡単

○　15m以上20m未満→階級

↓

○　「15，16，17，18，19m」5mのはば→階級のはば

○　15m以上20m未満は2人→階級の度数

サンポ

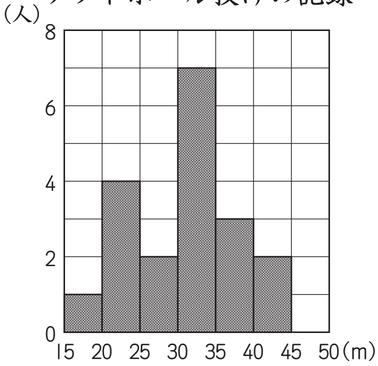
上のようなグラフを柱状グラフといいます。柱状グラフの横の軸は階級を示す数値で，たての軸はその階級に入る度数を表しています。

○　２組の柱状グラフを完成させよう。

ソフトボール投げの記録

記録(m)	人数(人)
以上　未満 15～20	1
20～25	4
25～30	2
30～35	7
35～40	3
40～45	2
45～50	0

ソフトボール投げの記録

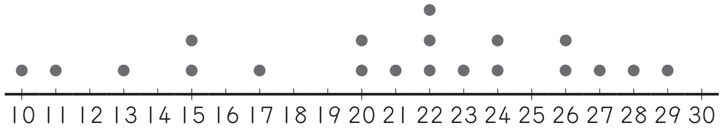


練習 1

右の表は，あすかさんのクラスの上体起こしの記録です。ドットプロットをかき，最頻値・中央値・平均値をそれぞれ求めましょう。

上体起こしの記録

番号	回数(回)	番号	回数(回)	番号	回数(回)	番号	回数(回)
1	21	6	22	11	24	16	26
2	15	7	20	12	15	17	26
3	10	8	27	13	13	18	23
4	11	9	29	14	17	19	22
5	22	10	20	15	28	20	24



最頻値　22回

中央値　22回

平均値　20.75回　　415÷20＝20.75

練習 2

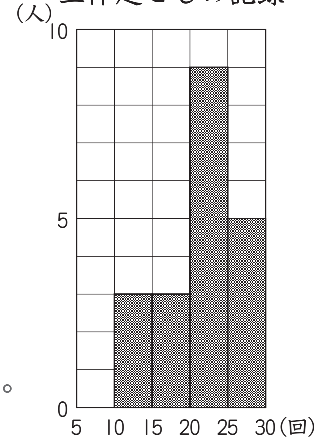
練習 1の結果を使って，次の問いに答えましょう。

① 度数分布表を完成させましょう。また，柱状グラフもかきましょう。

上体起こしの記録

回数(回)	人数(人)
以上　未満 5～10	0
10～15	3
15～20	3
20～25	9
25～30	5
合計	20

上体起こしの記録



② 20回以上25回未満の階級の度数はいくつですか。

9人

③ 回数が多い方から数えて8番目の人は，何回以上何回未満の階級に入りますか。

20回以上25回未満

第27講 • 量と単位①

身の周りにはいろいろな単位があります。知っている単位を書こう。

☆　あすかさんは見つけた単位を次のように2つに分けました。

Ⓐ　個，本，冊，人，枚

Ⓑ　m，L，kg，㎡，㎠，分

ⒶとⒷの違いは？

→　Ⓐはバラバラの量。整数で表される。１つひとつ数える。

Ⓑはつながった量。小数や分数もある。単位を決めて測る。

サンポ

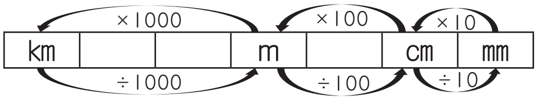
量には，本や机のように１つひとつがばらばらになっている量と，ひもの長さやねん土の重さのようにつながって切れ目のない量の2種類があります。

次の長さを表すには，どんな単位が使われているでしょうか。

① 信濃川（しなのがわ）の長さ　367［km］
② オリンピックプールの長さ　50［m］
③ 教科書のたての長さ　25.7［cm］
④ 1円玉の厚さ　約1.5［mm］

長さの単位には何があったかな？

・mm，cm，m，km　→　4つの単位を表に整理しよう。



練習1

□にあてはまる数を求めましょう。

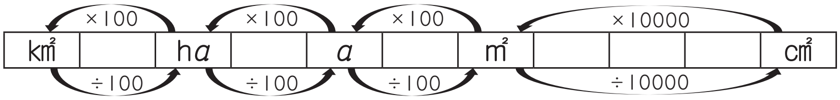
① 7m＝［700］cm
② 3km＝［3000］m
③ 321cm＝［3.21］m
④ 0.6cm＝［6］mm
⑤ 5600m＝［5.6］km
⑥ 1.4m＝［140］cm
⑦ 301cm＝［3.01］m
⑧ 94mm＝［9.4］cm

次の面積を表すには，どんな単位が使われるでしょうか。

① 北海道の面積　83450 ㎢
② コンビニエンスストアの面積　１ a
③ 学校のプールの水面の面積　425 ㎡
④ 年賀はがきの面積　148 ㎠

面積の単位には何があったかな？

・㎢，ha，a，㎡，㎠　→　５つの単位を表に整理しよう。



１㎢＝1000m×1000m
　＝1000000㎡

練習 2

□にあてはまる数を求めましょう。

① 3㎢＝ 300 ha　　② 5a＝ 500 ㎡
③ 5㎢＝ 5000000 ㎡　　④ 30a＝ 0.3 ha

練習 3

□にあてはまる単位を書きましょう。

① 仙台市の面積　785.8 **km²**

② 教室の面積　66 **m²**

③ 富士山の高さ　3776 **m**

④ コップの高さ　9.5 **cm**

練習 4

□にあてはまる数を求めましょう。

① 1.5m²= **15000** cm²　② 3ha= **30000** m²

③ 300m= **0.3** km　④ 0.73m= **73** cm

練習 5

たて30m，横40mの長方形の畑があります。この畑の面積は何m²でしょうか。また，何aでしょうか。

式　30×40=1200　答え **1200m²**

1a=100m²　1200÷100=12　答え **12a**

第28講 ● 量と単位②

次の体積を表すには，どんな単位が使われるでしょうか。

① 学校のプールの水の体積　375 [m³]

② 消しゴムの体積　8 [cm³]

③ ペットボトルに入っているお茶の体積　500 [mL]

④ パック入りの牛乳（ぎゅうにゅう）の体積　1 [L]

サンポ

Lをもとにして決められた単位には，dL，mLの他に，kL（キロリットル）があります。

1kL＝1000L＝1m³

体積の単位には何があったかな？

・m³，cm³，kL，L，dL，mL　→　6つの単位を表にしてみよう。

×1000（L→kL）　×10（dL→L）　×100（mL→dL）

kL			L	dL		mL
m³			1000cm³	100cm³		

×1000000（cm³→m³）

1m　10cm　1cm

練習 1

[　] にあてはまる数をかきましょう。

① 3L＝[3000]mL　② 2.5kL＝[2500]L

③ 450mL＝[4.5]dL　④ 7kL＝[7000000]cm³

次の重さを表すには，どんな単位が使われるでしょうか。

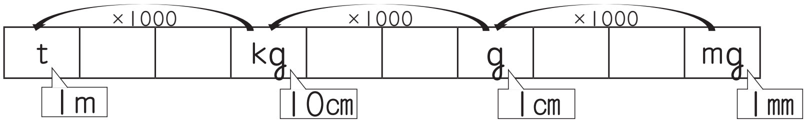
① テレビの重さ　12 **kg**　　② 500円玉の重さ　7.2 **g**

サンポ

重さの単位には，mg（ミリグラム）があります。$1\text{mg}=\frac{1}{1000}\text{g}$

重さの単位には何があったかな？

・t，kg，g，mg　→　4つの単位を表に整理しよう。



練習 2

□にあてはまる数を求めましょう。

① 3t= **3000** kg　　② 2g= **2000** mg

③ 1200kg= **1.2** t　　④ 800mg= **0.8** g

長さ・面積・体積・重さの単位には，どんな記号がついているでしょうか？

・km，kL，kg → k（キロ）が共通
h（ヘクト），da（デカ），d（デシ），c（センチ），m（ミリ）

この記号をもとに，単位を表に表そう。

	k	h	da		d	c	m
	1000	100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
長さ	km			m		cm	mm
面積		ha		a			
体積	kL			L	dL		mL
重さ	kg			g			mg

サンポ

kは1000倍，hは100倍，daは10倍，dは$\frac{1}{10}$倍，cは$\frac{1}{100}$倍，mは$\frac{1}{1000}$倍を表します。m（メートル）やkg（キログラム）などをもとにして，10倍ごとに作られている単位の仕組みをメートル法といいます。

練習 3

□にあてはまる数を求めましょう。

① 2m³= **2000000** cm³　② 3.5t= **3500** kg

③ 4.2g= **4200** mg　④ 700L= **0.7** kL

練習 4

次の□にあてはまる単位を書きましょう。

① マグカップに入ったココアの体積　2.2 **dL**

② 自家用車の重さ　1.1 **t**

③ 家のお風呂に入るお湯の体積　270 **L**

④ ノートの重さ　90 **g**

練習 5

たて50cm，横80cm，高さ50cmの内のりの水そうがあります。この水そうの容積は何cm³でしょうか。また，何L，何kLでしょうか。

式　50×80×50=200000　答え　**200000cm³**

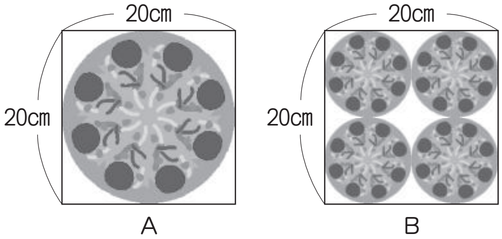
1L=1000cm³　200000÷1000=200　答え　**200L**

1kL=1000000cm³　200000÷1000000=0.2

答え　**0.2kL**

第29講 • 6年のまとめ①

どちらのピザが大きいですか。



A　10×10×3.14=314（㎠）

B　20÷2÷2=5

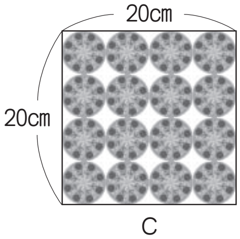
　5×5×3.14×4=314（㎠）

→　同じ面積だね。だったらもっと小さいピザでも同じ面積かな?

☆　Cのピザで実験しよう。

　20÷4÷2=2.5

　2.5×2.5×3.14×16=314（㎠）



次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{3}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{12}$　③ $\frac{2}{3}\times\frac{2}{5}=\frac{4}{15}$　⑤ $\frac{4}{2}\times\frac{4}{6}=\frac{4}{3}$

② $\frac{1}{3}-\frac{1}{4}=\frac{1}{12}$　④ $\frac{2}{3}-\frac{2}{5}=\frac{4}{15}$　⑥ $\frac{4}{2}-\frac{4}{6}=\frac{4}{3}$

☆　何かおもしろいことが見えないかな?

・分子が同じ。

・×と－がちがうけど，答えが同じだ。

これは偶然なのかな?

☆　いつでも答えが同じか実験しよう。

【例】 $\frac{2}{3}\times\frac{2}{4}=\frac{4}{12}$

$\frac{2}{3}-\frac{2}{4}=\frac{2}{12}$

ちがう答え

$\frac{4}{3}\times\frac{4}{7}=\frac{16}{21}$

$\frac{4}{3}-\frac{4}{7}=\frac{16}{21}$

同じ答え

○　同じ答えになる秘密は見えたかな?

→　分子は両方同じ。

分母の差が分子になっているときだけ，答えが同じになる。

練習 1

次の計算をしましょう。

① $\frac{2}{5}\times\frac{3}{4}=\underline{\frac{3}{10}}$

② $\frac{3}{8}\div\frac{3}{7}=\frac{3}{8}\times\frac{7}{3}$

$=\underline{\frac{7}{8}}$

③ $2\frac{1}{5}\times\frac{7}{11}=\frac{11}{5}\times\frac{7}{11}$

$=\underline{\frac{7}{5}\left(1\frac{2}{5}\right)}$

④ $\frac{5}{8}\div1\frac{3}{5}=\frac{5}{8}\div\frac{8}{5}$

$=\frac{5}{8}\times\frac{5}{8}$

$=\underline{\frac{25}{64}}$

⑤ $0.7\times\frac{2}{3}=\frac{7}{10}\times\frac{2}{3}$

$=\underline{\frac{7}{15}}$

⑥ $\frac{4}{5}\div0.2=\frac{4}{5}\div\frac{1}{5}$

$=\frac{4}{5}\times5$

$=\underline{4}$

⑦ $0.3\times\frac{4}{5}\div0.25=0.3\times0.8\div0.25$

$=\underline{0.96\left(\frac{24}{25}\right)}$

⑧ $0.75\div\frac{2}{3}\times2\frac{1}{3}=\frac{3}{4}\times\frac{3}{2}\times\frac{7}{3}$

$=\underline{\frac{21}{8}\left(2\frac{5}{8}\right)}$

練習 2

xにあてはまる数を求めましょう。

① $12+x=18$

$x=18-12$

$x=\underline{6}$

② $x\times 8=48$

$x=48\div 8$

$x=\underline{6}$

③ $x\div 5+2=8$

$x\div 5=8-2$

$x=6\times 5$

$x=\underline{30}$

練習 3

底辺が4.6cm，面積が7.36㎠の三角形の高さは何cmでしょうか。

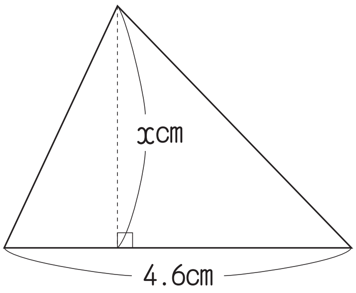
式　三角形の高さをxとすると

$4.6\times x\div 2=7.36$

$4.6\times x=7.36\times 2$

$x=14.72\div 4.6$

$x=3.2$



答え　**3.2cm**

練習 4

次の図形の面積を求める公式を書きましょう。

① 長方形の面積＝［たて］×［横］

② 平行四辺形の面積＝［底辺］×［高さ］

③ 三角形の面積＝［底辺］×［高さ］÷［2］

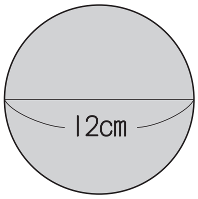
④ 円の面積［半径］×［半径］×［3.14（円周率）］

練習 5

次の色のついた部分の面積を求めましょう。

① 式　$12\div2=6$

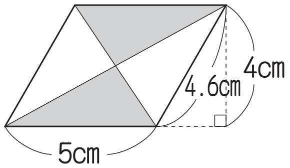
$6\times6\times3.14=113.04$　　答え **113.04㎠**



② 式　$4\div2=2$

$(5\times2\div2)\times2=5\times2$

$=10$　　答え **10㎠**

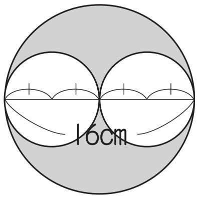


③ 式　$16\div2\div2=4$　$16\div2=8$

$4\times4\times3.14\times2=100.48$

$8\times8\times3.14=200.96$

$200.96-100.48=100.48$　　答え **100.48㎠**

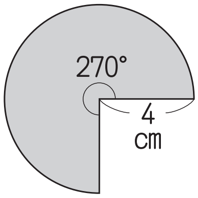


④ 式　$\frac{270}{360}=270\div360$

$=0.75$

$4\times4\times3.14\times0.75=37.68$

答え **37.68㎠**



練習 6

あきら君は時速20kmで自転車をこいでいます。あきら君は50kmはなれたところへ向かって出発しました。1時間15分後には目的地まであと何kmのところにいるでしょうか。

式　1時間15分$=1\frac{1}{4}$時間

$20\times1\frac{1}{4}=\overset{5}{\cancel{20}}\times\frac{5}{\underset{1}{\cancel{4}}}$

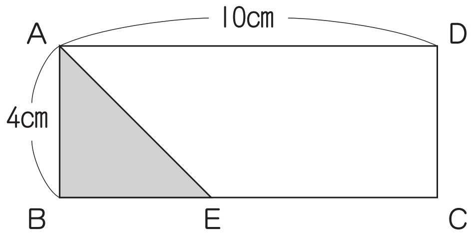
$=25$（km）

$50-25=25$　　答え **25km**

〈メ　　モ〉

第30講 • 6年のまとめ②

点Eは辺BC上を動きます。そのときにできる三角形ABEの面積を考えよう。



☆　もし，BEの長さが4cmなら？

4×4÷2=8（cm²）

☆　もし，BEの長さが5cmなら？

5×4÷2=10（cm²）

☆　どんなふうに面積は変わっていくのでしょうか？

・2cm²ずつふえる。

・比例している。

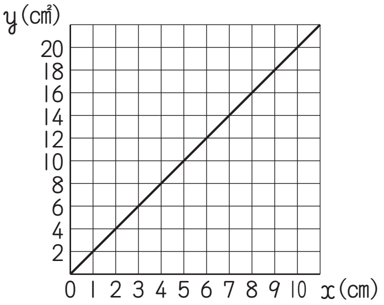
BEの長さx（cm）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
面積y（cm²）	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20

・xが2倍，3倍になると，yも2倍，3倍になるから比例だ。

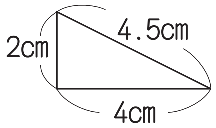
・xとyの関係を式にすると，$y=2\times x$

☆　この表をグラフにしてみよう。

→　0を通る直線になっている。



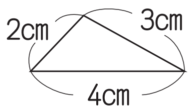
次の三角形の2倍，3倍，4倍の拡大図（かくだいず）をかくときの，辺の長さを考えよう。



☆　次のように考えた友だちの気持ちはわかるかな?

2：4：4.5=4：8：9=6：12：13.5=8：16：18

・比を3つつなげて考えた。



2：4：3=4：8：6=6：12：9=8：16：12

☆　$\frac{1}{2}$の縮図（しゅくず）なら，辺の長さはどうなるかな?

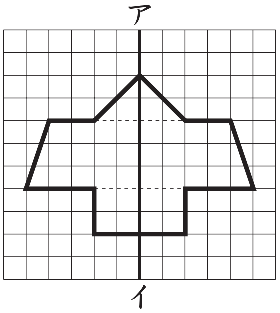
÷2

2：4：3=1：2：1.5

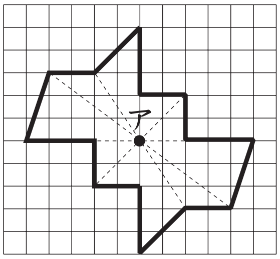
練習 1

次の図形をかきましょう。

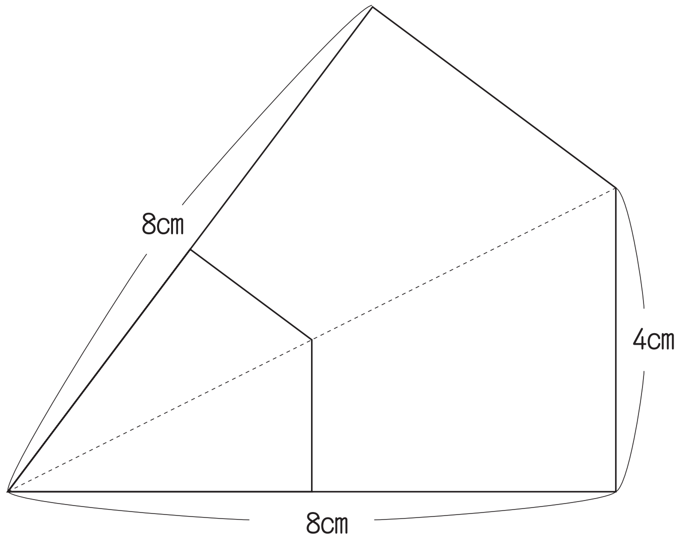
① 直線アイを対称の軸とする線対称な図形



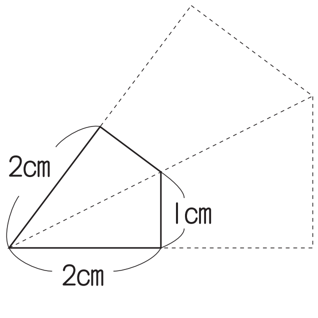
② 点アを対称の中心とする点対称な図形



③ 2倍の拡大図



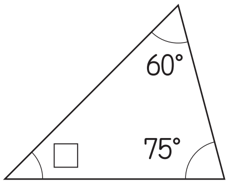
④ $\frac{1}{2}$の縮図



練習 2

次の□にあてはまる数を求めましょう。

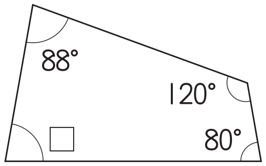
①



180－(60+75)＝45

答え　45°

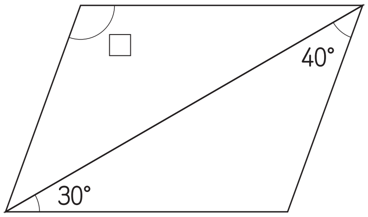
②



360－(88+120+80)＝72

答え　72°

③

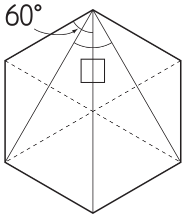


平行四辺形

180－(30+40)＝110

答え　110°

④



正六角形

60÷2＝30　30×2＝60

答え　60°

練習 3

くじを作るのに，はずれくじ60本とあたりくじ8本の割合（わりあい）でまぜました。

① あたりくじを2本にしたとき，はずれくじは何本にすればよいでしょうか。

8÷2＝4

60：8＝x：2　　60÷4＝15

答え　15本

② くじ全部の本数が102本のくじを作りました。あたりくじは何本あるでしょうか。

60+8＝68　　くじ全部：あたりくじ＝68：8＝102：x

102÷68＝1.5　　8×1.5＝12

答え　12本

練習 4

次の表のA，Bにまとめたxとyの関係について調べました。

A

テーブルを分ける人数x（人）	2	3	4	6	8	12
1人分のテーブルの長さy（m）	24	16	12	8	6	4

B

はり金の長さx（m）	1	2	3	4	5	6
はり金の重さy（g）	9	18	27	36	45	54

① yがxに比例するのはどれでしょうか。また，yがxに反比例するのはどれでしょうか。

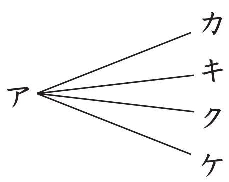
答え　比例：B　　反比例：A

② A，Bのxとyの関係を式で表しましょう。

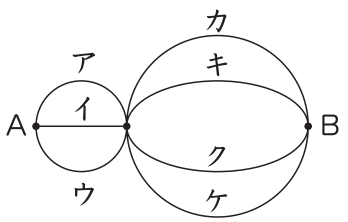
答え　A　$x \times y=48$　　B　$y=9 \times x$

練習 5

下のような道路がありました。A地点からB地点への行き方は全部で何通りでしょうか。



$4 \times 3=12$



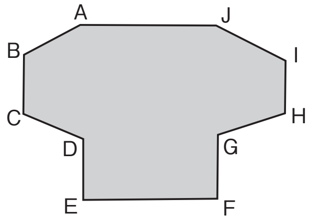
答え　12通り

〈メ　　モ〉

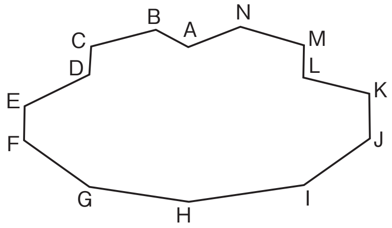
確認テスト解答

第1講 ● 確認テスト

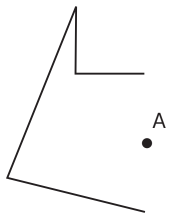
(1)　右の図は線対称(せんたいしょう)な図形です。点A に対応する頂点(ちょうてん)は頂点(ちょうてん)[　ア　]，点Dに対応する頂点(ちょうてん)は頂点(ちょうてん)[　イ　]，角Cに対応する角は角[　ウ　]，辺ABに対応する辺は辺[　エ　]，辺DEに対応する辺は辺[　オ　]である。

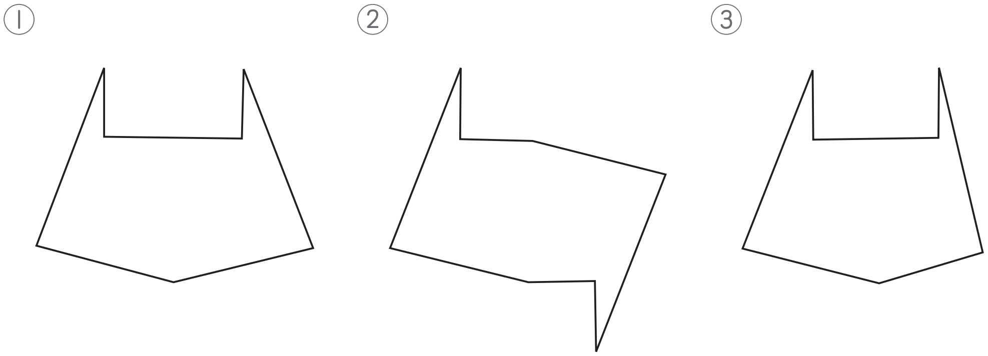


(2)　右の図形は線対称(せんたいしょう)ではありません。対称(たいしょう)の軸(じく)をAHだとします。この対称(たいしょう)の軸(じく)に対して対応する頂点(ちょうてん)Eと頂点(ちょうてん)[　カ　]を直線で結びます。すると，対称(たいしょう)の軸(じく)と対応する頂点(ちょうてん)を結ぶ直線は[　キ　]で交わってはいません。また，対称(たいしょう)の軸(じく)から対応する頂点(ちょうてん)Cと頂点(ちょうてん)[　ク　]までの長さはそれぞれ[　ケ　]cmと[　コ　]cmです。この2つの長さは[　サ　]。だから，線対称(せんたいしょう)ではありません。



(3)　右の図は，線対称な図形の半分を表しています。残り半分をかいた次の図形のうち，線対称な図形として正しくかかれているのは［シ］である。





解答例

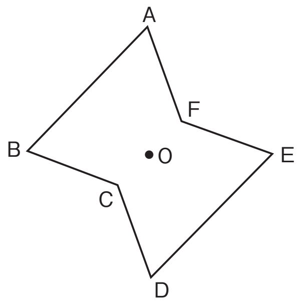
(1)　ア：J　イ：G　ウ：H　エ：JI　オ：GF

(2)　カ：K　キ：垂直　ク：M　ケ：1.2　コ：1.5
サ：等しくありません

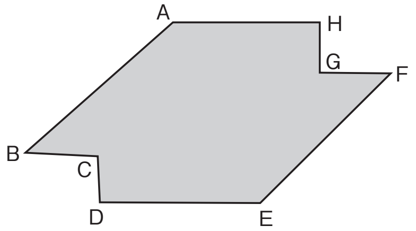
(3)　シ：①

第2講 • 確認テスト

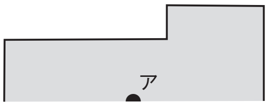
(1) 右の図は点対称な図形です。頂点Aに対応する頂点は頂点［ア］です。頂点Bに対応する頂点は頂点［イ］です。辺ABに対応する辺は辺［ウ］です。辺CDに対応する辺は辺［エ］です。辺EFに対応する辺は辺［オ］です。



(2) 右の図形は点対称な図形です。対称の中心は，次のようにして見つけます。対応する2つの頂点を結ぶ直線は対称の［カ］を通ります。だから，頂点Aと頂点Eを直線で結びます。同じようにして，頂点Bと頂点［キ］を，頂点Cと頂点［ク］を，頂点Dと頂点［ケ］を直線で結びます。4本の直線が［コ］ところが点対称の中心です。

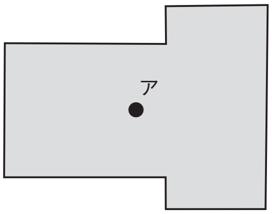


(3)　右の図は，点アを対称の中心とした，点対称な図形の半分を表しています。

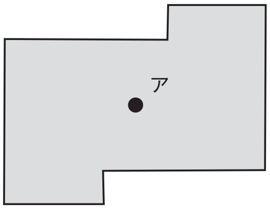


残りの半分をかいて完成した点対称な図形が正しく作図できているのは［　サ　］です。

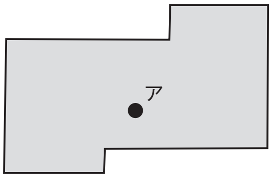
①



②



③



解答例

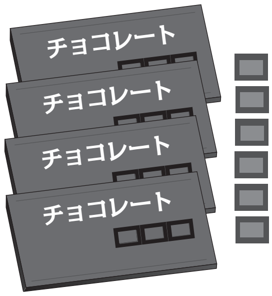
(1)　ア：D　　イ：E　　ウ：DE　　エ：FA　　オ：BC

(2)　カ：中心　　キ：F　　ク：G　　ケ：H　　コ：交わる

(3)　サ：②

第3講 • 確認テスト

(1)　1はこの中に入っているチョコの数をx個として，右のチョコ全部の数をxを使った式で表すと，下の①～③の中の［ア］になります。



①　$4\times x+6$　　②　$x\times 4+6$

③　$x\times 6+4$

(2)　次の文に合うxを使った式をかきましょう。ただし，［シ］には＋，－，×，÷のどれかが入ります。

①　1たばがx円のふうとう8たばの代金は1000円です。

［イ］×［ウ］＝［エ］

②　1さつがx円のノート5さつの代金は750円です。

［オ］×［カ］＝［キ］

③　おはじきを40個もっています。x個もらったので74個になりました。

［ク］＋［ケ］＝［コ］

④　$x$cmのリボンがあります。25cm使ったので65cm残りました。

［サ］［シ］［ス］＝［セ］

(3)　ジュースが5本と3dLあります。

①　1本に入っているジュースの量をxdLとして，ジュース全部の量をxを使って式でかきましょう。　［ソ］×［タ］＋［チ］

②　1本分を4dLとすると，全部で何dLあるでしょうか。

［ツ］×［テ］＋［ト］＝［ナ］＋［ニ］

＝［ヌ］

答え　［ネ］　dL

(4)　次の①～④の式は，㋐～㋓のどの場面を表しているでしょうか。

①$x+30$→［ノ］　②$x\times30$→［ハ］　③$x\div30$→［ヒ］

④$x-30$→［フ］

㋐　1箱x個入りのチョコが30箱あると，チョコは全部で何個でしょうか。

㋑　面積x㎠の長方形から，面積30㎠の正方形をひいた面積は何㎠でしょうか。

㋒　x円のおもちゃが30円値上がりした時の値段（ねだん）はいくらになるでしょうか。

㋓　x個のおはじきを30人に同じ数ずつ分けると1人分は何個になるでしょうか。

解答例

(1)　ア：②

(2)　①　イ：x　ウ：8　エ：1000

②　オ：x　カ：5　キ：750

③　ク：40　ケ：x　コ：74

④　サ：x　シ：－　ス：25　セ：65

(3)　①　ソ：x　タ：5　チ：3

②　ツ：4　テ：5　ト：3　ナ：20　ニ：3　ヌ：23　ネ：23

(4)　ノ：㋒　ハ：㋐　ヒ：㋓　フ：㋑

第4講 ● 確認テスト

(1) あきらさんは，毎日，同じ量の緑茶を飲みます。4日間で2.4L飲みました。

① 1日xL飲んだとして，4日間で飲んだ緑茶の量を求める式をかきましょう。ただし，［イ］には＋，－，×，÷のどれかが入ります。

［ア］［イ］［ウ］＝［エ］

② 1日に飲んだ緑茶は何Lですか。ただし，［カ］には＋，－，×，÷のどれかが入ります。

(［オ］［カ］［キ］)÷［ク］＝［ケ］÷［コ］

x＝［サ］÷［シ］

x＝［ス］

答え　［ス］L

(2) xに当てはまる数を求めましょう。

① $x \times 5 = 24$

x＝［セ］÷［ソ］

x＝［タ］

② $42 + x = 61$

x＝［チ］－［ツ］

x＝［テ］

③ $x - 8 = 17$

x＝［ト］＋［ナ］

x＝［ニ］

④ $x - 36 = 16$

x＝［ヌ］＋［ネ］

x＝［ノ］

⑤ $6 \times x = 5$

x＝［ハ］÷［ヒ］

x＝［フ］

⑥ $x \times 5 - 6 = 44$

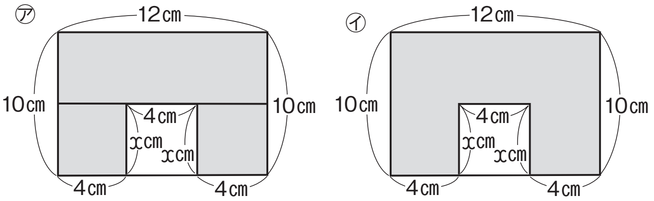
$x \times 5$＝［ヘ］＋［ホ］

$x \times 5$＝［マ］

x＝［ミ］÷［ム］

x＝［メ］

(3)　次の①～②の式は，コの字型の図形の面積を表しています。①～②の式は，右の㋐～㋑のどの図形の面積を表していますか。



①　$10\times12-x\times4$→ モ

②　$(10-x)\times12+x\times4\times2$→ ヤ

解答例

(1)　①ア：x　イ：×　ウ：4　エ：2.4

②オ：x　カ：×　キ：4　ク：4

ケ：2.4　コ：4　サ：2.4　シ：4　ス：0.6

(2)　①セ：24　ソ：5　タ：4.8　②チ：61　ツ：42　テ：19

③ト：17　ナ：8　ニ：25　④ヌ：16　ネ：36　ノ：52

⑤ハ：5　ヒ：6　フ：$\frac{5}{6}$

⑥ヘ：44　ホ：6　マ：50　ミ：50　ム：5　メ：10

(3)　モ：㋑　ヤ：㋐

第5講 ● 確認テスト

(1) 1mの重さが$\frac{3}{14}$kgの鉄の棒（ぼう）があります。この鉄の棒（ぼう）$\frac{4}{5}$mの重さは何kgでしょう。

[ア]×[イ]=[ウ]　　答え [ウ] kg

(2) 次の計算をしましょう。

① $\frac{4}{5}\times\frac{2}{3}=$[エ]　　② $\frac{4}{5}\times\frac{7}{9}=$[オ]

③ $\frac{6}{5}\times\frac{6}{7}=$[カ]　　④ $\frac{4}{3}\times\frac{13}{7}=$[キ]

⑤ $\frac{5}{7}\times\frac{2}{15}=$[ク]　　⑥ $\frac{6}{11}\times\frac{22}{3}=$[ケ]

⑦ $\frac{7}{3}\times\frac{2}{21}=$[コ]　　⑧ $\frac{22}{5}\times\frac{15}{44}=$[サ]

(3) $\frac{3}{5}\times\frac{3}{7}$の式に合う問題は，次の①～④の中の[シ]の問題です。

① $\frac{3}{5}$分で1Lのジュースを作る機械があります。$\frac{3}{7}$分では何Lのジュースを作ることができますか。

② $\frac{3}{5}$分で$\frac{7}{3}$Lのジュースを作る機械があります。1分では何Lのジュースを作ることができますか。

③ 1分で$\frac{3}{7}$Lのジュースを作る機械があります。$\frac{3}{5}$分では何Lのジュースを作ることができますか。

④ 1分で$\frac{3}{5}$Lのジュースを作る機械があります。$\frac{3}{7}$分では何Lのジュースを作ることができますか。

解答例

(1)　ア：$\frac{3}{14}$　イ：$\frac{4}{5}$　ウ：$\frac{6}{35}$

(2)　エ：$\frac{8}{15}$　オ：$\frac{28}{45}$　カ：$\frac{36}{35}$（$1\frac{1}{35}$）　キ：$\frac{52}{21}$（$2\frac{10}{21}$）

ク：$\frac{2}{21}$　ケ：4　コ：$\frac{2}{9}$　サ：$\frac{3}{2}$（$1\frac{1}{2}$）

(3)　シ：④

①は$\frac{3}{7} \div \frac{3}{5}$

②は$\frac{7}{3} \div \frac{3}{5}$

③は$\frac{3}{7} \times \frac{3}{5}$

第6講 ● 確認テスト

(1) 次の計算をしましょう。

① $2\frac{1}{2}\times1\frac{5}{7}=$ [ア]　② $2\frac{4}{7}\times2\frac{1}{9}=$ [イ]

③ $8\frac{2}{3}\times\frac{3}{11}=$ [ウ]　④ $\frac{4}{9}\times3\frac{6}{13}=$ [エ]

(2) 1Lの重さが$2\frac{4}{5}$kgの土があります。$4\frac{2}{7}$Lでは何kgでしょう。

ただし，[カ]には＋，－，×，÷のどれかが入ります。

式　[オ] [カ] [キ] ＝ [ク]　　答　[ク] kg

(3) 次の数の逆数を求めましょう。

① $\frac{3}{7}$→[ケ]　② $\frac{11}{2}$→[コ]　③ $\frac{1}{9}$→[サ]

④ $2\frac{1}{15}$→[シ]　⑤ 0.7→[ス]　⑥ 0.41→[セ]

⑦ 9→[ソ]　⑧ 12→[タ]

解答例

(1)　ア：$\frac{30}{7}$（$4\frac{2}{7}$）　イ：$\frac{38}{7}$（$5\frac{3}{7}$）

ウ：$\frac{26}{11}$（$2\frac{4}{11}$）　エ：$\frac{20}{13}$（$1\frac{7}{13}$）

(2)　オ：$2\frac{4}{5}$　カ：×　キ：$4\frac{2}{7}$　ク：12

(3)　ケ：$\frac{7}{3}$　コ：$\frac{2}{11}$　サ：9　シ：$\frac{15}{31}$

ス：$\frac{10}{7}$　セ：$\frac{100}{41}$　ソ：$\frac{1}{9}$　タ：$\frac{1}{12}$

⑤　$0.7=\frac{7}{10}$

⑥　$0.41=\frac{41}{100}$

⑦　$9=\frac{9}{1}$

⑧　$12=\frac{12}{1}$

第7講 • 確認テスト

(1) 次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{5} \div \frac{1}{6} =$ [ア]　② $\frac{2}{9} \div \frac{3}{5} =$ [イ]　③ $\frac{2}{5} \div \frac{7}{9} =$ [ウ]

④ $\frac{3}{7} \div \frac{1}{4} =$ [エ]　⑤ $\frac{4}{5} \div \frac{7}{5} =$ [オ]　⑥ $\frac{13}{7} \div \frac{3}{7} =$ [カ]

⑦ $\frac{5}{3} \div \frac{4}{3} =$ [キ]　⑧ $5 \div \frac{2}{5} =$ [ク]　⑨ $9 \div \frac{3}{7} =$ [ケ]

⑩ $12 \div \frac{6}{11} =$ [コ]　⑪ $\frac{2}{7} \div \frac{2}{7} =$ [サ]　⑫ $\frac{11}{12} \div \frac{1}{12} =$ [シ]

(2) $\frac{1}{3}$分で$\frac{2}{5}$Lのジュースを作る機械があります。この機械１分では何Lのジュースを作ることができるでしょうか。

式 [ス] ÷ [セ] ＝ [ソ]

答え [ソ] L

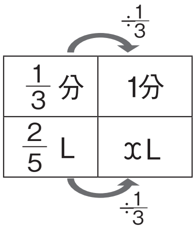
解答例

(1)　ア：$\frac{6}{5}$（$1\frac{1}{5}$）　イ：$\frac{10}{27}$　ウ：$\frac{18}{35}$　エ：$\frac{12}{7}$（$1\frac{5}{7}$）

オ：$\frac{4}{7}$　カ：$\frac{13}{3}$（$4\frac{1}{3}$）　キ：$\frac{5}{4}$（$1\frac{1}{4}$）　ク：$\frac{25}{2}$（$12\frac{1}{2}$）

ケ：21　コ：22　サ：1　シ：11

(2)　ス：$\frac{2}{5}$　セ：$\frac{1}{3}$　ソ：$\frac{6}{5}$（$1\frac{1}{5}$）



第8講 • 確認テスト

(1)　商が7より大きくなるのは，下の①～④の中の［ア］の式です。

①　$7\div\frac{3}{2}$　　②　$7\div\frac{4}{7}$　　③　$7\div1\frac{2}{5}$　　④　$7\div\frac{2}{9}$

(2)　$1\frac{5}{7}$mのテープを$\frac{3}{14}$mずつに切ります。$\frac{3}{14}$mのテープは何本とれるでしょうか。

ただし，［ウ］には＋，－，×，÷のどれかが入ります。

式　［イ］［ウ］［エ］＝［オ］

答え　［オ］本

(3)　$\frac{3}{4}$Lのペンキがあります。このペンキの重さは$\frac{2}{5}$kgです。このペンキ1Lの重さは何kgでしょうか。ただし，［キ］には＋，－，×，÷のどれかが入ります。

式　［カ］［キ］［ク］＝［ケ］

答え　［ケ］kg

(4)　横の長さが$1\frac{3}{4}$cmで面積が$2\frac{4}{5}$cm²の長方形があります。この長方形のたての長さは何cmでしょうか。

式　［コ］÷［サ］＝［シ］

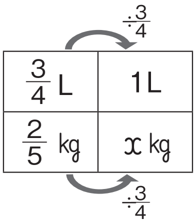
答え　［シ］cm

解答例

(1)　ア：②，④

(2)　イ：$1\frac{5}{7}$　ウ：÷　エ：$\frac{3}{14}$　オ：8

(3)　カ：$\frac{2}{5}$　キ：÷　ク：$\frac{3}{4}$　ケ：$\frac{8}{15}$



(4)　コ：$2\frac{4}{5}$　サ：$1\frac{3}{4}$　シ：$\frac{8}{5}$（$1\frac{3}{5}$）

第9講 ● 確認テスト

(1) [　　] に当てはまる数を，分数で求めましょう。

① 14mは，9mの [ア] 倍です。

② 24kgは，42kgの [イ] 倍です。

(2) [　　] にあてはまる数を求めましょう。

① 4kgの $\frac{7}{4}$ 倍は，[ウ] kg

② [エ] kgの $\frac{5}{8}$ 倍は，40kg

③ 32kgの [オ] 倍は，20kg

解答例

(1) ア：$\frac{14}{9}$　イ：$\frac{4}{7}$

※　ア　$14 \div 9 = \frac{14}{9}$

イ　$24 \div 42 = \frac{24}{42} = \frac{4}{7}$

(2) ウ：7　エ：64　オ：$\frac{5}{8}$

※　ウ　$4 \times \frac{7}{4} = 7$

エ　$x \times \frac{5}{8} = 40$

$x = 40 \div \frac{5}{8}$

$x = 40 \times \frac{8}{5}$

$x = 64$

オ　$32 \times x = 20$

$x = 20 \div 32$

$x = \frac{20}{32}$

$x = \frac{5}{8}$

第10講 • 確認テスト

(1) 横の辺の長さ2.4cm，面積8.4cm²の長方形のたての辺の長さは［ア］cmである。

(2) 次の計算をしましょう。

① 9÷0.5＝［イ］　② 1.6÷0.4＝［ウ］

③ 8.32÷3.2＝［エ］　④ 6.72÷4.2＝［オ］

(3) ご飯には全体の重さの約$\frac{2}{5}$の炭水化物がふくまれています。250gのご飯には，約何gの炭水化物がふくまれていますか。ただし，［キ］には＋，－，×，÷のどれかが入ります。

式　［カ］［キ］［ク］＝［ケ］

答え　約［ケ］g

(4) 次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{3}+\frac{1}{4}$＝［コ］　② $2\frac{2}{5}+\frac{2}{3}$＝［サ］

③ $\frac{5}{8}-\frac{1}{2}$＝［シ］　④ $1\frac{5}{6}-\frac{7}{12}$＝［ス］

解答例

(1)　ア：3.5

※　$2.4 \times x = 8.4$

$x = 8.4 \div 2.4$

$x = 3.5$

(2)　イ：18　ウ：4　エ：2.6　オ：1.6

(3)　カ：250　キ：×　ク：$\frac{2}{5}$　ケ：100

(4)　コ：$\frac{7}{12}$　サ：$3\frac{1}{15}$　シ：$\frac{1}{8}$　ス：$1\frac{1}{4}$

第11講 ● 確認テスト

(1) 次の計算をしましょう。

① $0.4+\frac{4}{5}=$ ア　② $\frac{5}{7}+0.2=$ イ

③ $\frac{1}{3}+0.55=$ ウ　④ $1\frac{5}{6}-0.3=$ エ

⑤ $\frac{5}{8}-0.45=$ オ　⑥ $\frac{2}{5}-0.23=$ カ

(2) 次の計算をしましょう。

① $\frac{2}{3}\div0.6\times\frac{2}{5}=$ キ　② $28\div45\div24=$ ク

③ $0.7\times\frac{3}{4}\div0.24=$ ケ　④ $\frac{2}{7}\div0.55\times\frac{3}{10}=$ コ

⑤ $0.8\times0.45\div0.75=$ サ　⑥ $0.2\div0.33\times0.7=$ シ

解答例

(1) ア：$1.2(1\frac{1}{5})$　イ：$\frac{32}{35}$　ウ：$\frac{53}{60}$

エ：$1\frac{8}{15}$　オ：$0.175(\frac{7}{40})$　カ：$0.17(\frac{17}{100})$

(2) キ：$\frac{4}{9}$　ク：$\frac{7}{270}$　ケ：$2.1875(2\frac{3}{16})$

コ：$\frac{12}{77}$　サ：$0.48(\frac{12}{25})$　シ：$\frac{14}{33}$

第12講 ● 確認テスト

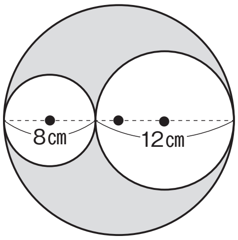
(1) ① 半径4cmの円の面積は［ア］cm^2です。

② 直径14cmの円の面積は［イ］cm^2です。

(2) 円周31.4cmの円の半径は［ウ］cmです。

また，面積は［エ］cm^2です。

(3) 右の色のついた部分の面積は［オ］cm^2です。



解答例

(1) ア：50.24　イ：153.86

※ ア　4×4×3.14＝50.24

イ　14÷2＝7

7×7×3.14＝153.86

(2) ウ：5　エ：78.5

※ ウ　31.4÷3.14＝10

10÷2＝5

エ　5×5×3.14＝78.5

(3) オ：150.72

※ 8÷2＝4

4×4×3.14＝50.24

12÷2＝6

6×6×3.14＝113.04

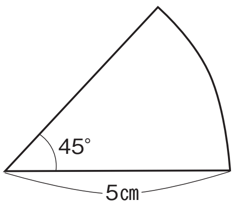
(12＋8)÷2＝10

10×10×3.14＝314

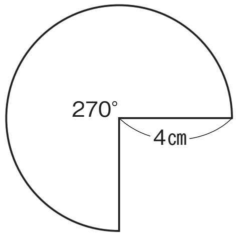
314－(50.24＋113.04)＝150.72

第13講 • 確認テスト

(1)　次のおうぎ形の面積を求めましょう。

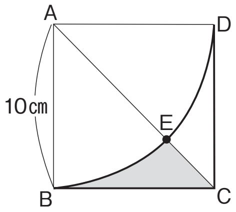


①　[ア]cm²

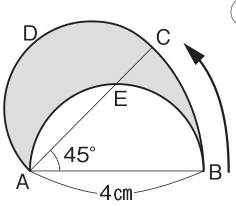


②　[イ]cm²

(2)　色のついた部分の面積を求めましょう。



①　[ウ]cm²



②　[エ]cm²

解答例

(1) ア：9.8125　　イ：37.68

※　ア　$5\times5\times3.14\times\frac{45}{360}=9.8125$

イ　$4\times4\times3.14\times\frac{270}{360}=37.68$

(2) ウ：10.75　　エ：6.28

※　ウ　$10\times10\div2=50$

$10\times10\times3.14\div8=39.25$

$50-39.25=10.75$

エ　$4\times4\times3.14\div8=6.28$

半円ACDと半円ABEは同じ面積だから，色のついた面積はおうぎ形ABCと同じ面積になる

第14講 ● 確認テスト

(1) [1][3][5][7]のカードが1枚ずつあります。この4枚のカードから3枚使って3けたの整数を作ります。整数は全部で[ア]通りできます。

(2) さとしさん，ゆきさん，みくさん，りくさん，まいさんの5人の班で，班長と副班長を1人ずつ決めます。決め方は全部で[イ]通りあります。

(3) 50円玉を続けて4回投げます。このとき，表と裏の出方は全部で[ウ]通りあります。

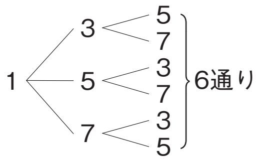
(4) [0][1][2][3]のカードが1枚ずつあります。4枚で3けたの整数を作ります。

① 作ることのできる整数は全部で[エ]通りあります。

② 作ることのできる整数のうち，奇数は[オ]通りあります。

解答例

(1)　ア：24

※ 

百の位に1がくる場合6通り。同様に3，5，7が百の位にくるので，6×4＝24

(2)　イ：20

※　班長をさとしさんにした場合，副班長はゆき・みく・りく・まいの4通り。同様にゆき・みく・りく・まいが班長の場合があるので，4×5＝20

(3)　ウ：16

※

1	2	3	4
○	○	○	○
○	○	○	×
○	○	×	○
○	○	×	×
○	×	○	○
○	×	○	×
○	×	×	○
○	×	×	×

1回目に表が出る場合を調べると全部で8通り。1回目に裏が出る場合も同様に8通りだから，8×2＝16

表：○，裏：×

(4)　エ：18　オ：8

※　オ　奇数は一の位が1か3の場合。

そのときのカードのならべ方は103，123，201，203，213，231，301，321の8通り。

第15講 ● 確認テスト

(1) 5チームが参加して野球の試合をします。どのチームとも1回ずつ試合をします。試合の数は，全部で［ア］試合です。

(2) 1円，10円，50円，100円，500円の硬貨（こうか）が1個ずつあります。この5個の中から4個を選んで金額を求めます。できる金額は全部で［イ］通りあります。

(3) [4][5][6][7]の4枚（まい）のカードがあります。

① 4枚のカードから3枚を取り出すとき，できる組み合わせは［ウ］種類です。

② 3枚取り出して3けたの整数を作るとき，大きい方から2番目の数は［エ］です。

解答例

(1)　ア：10

※

	1	2	3	4	5
1		○	○	○	○
2			○	○	○
3				○	○
4					○
5					

(2)　イ：5

※

1	○	○	○	○	
10	○	○	○		○
50	○	○		○	○
100	○		○	○	○
500		○	○	○	○

(3)　ウ：4　エ：764

※　ウ　4－5－6，4－5－7，4－6－7，5－6－7

　　エ　765→764

第16講 ● 確認テスト

(1) 75mを12秒で走るあきと君の秒速は，[ア]m です。

(2) 450mを6秒で走る自動車Aと，657mを9秒で走る自動車Bでは，走るのが速いのは，自動車[イ]です。

(3) 425kmを5時間で走る電車の時速を求める式は，[ウ]÷[エ]です。時速は，[オ]kmです。

(4) 266kmを3時間30分で走る電車の時速は，[カ]kmです。

解答例

(1) ア：6.25

※　75÷12=6.25

(2) イ：A

※　自動車Aの秒速　450÷6=75

自動車Bの秒速　657÷9=73

(3) ウ：425　エ：5　オ：85

(4) カ：76

※　3時間30分=3.5時間

266÷3.5=76

第17講・確認テスト

(1) ゆうかさんは分速60mで歩きます。12分間では，[ア]m進みます。

(2) 時速60kmで走る自動車は，480km進むのに，[イ]時間かかります。

(3) 時速120kmで走る電車の分速は，[ウ]kmです。

(4) 分速720mで走る自動車が橋を渡り終えるのに15秒かかりました。この橋の長さは，[エ]mです。ただし，自動車の長さは考えません。

(5) 分速40mで歩く人の時速は，[オ]kmです。

解答例

(1)　ア：720

※　60×12=720

(2)　イ：8

※　480÷60=8

(3)　ウ：2

※　120÷60=2

(4)　エ：180

※　720÷60=12

12×15=180

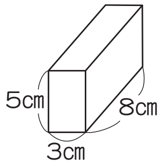
(5)　オ：2.4

※　40×60=2400

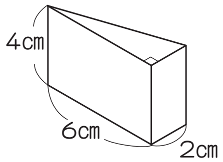
2400m=2.4km

第18講 • 確認テスト

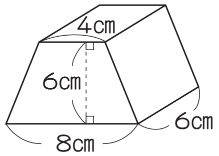
(1)　右の直方体の体積は，［ア］㎤です。



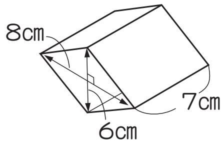
(2)　右の三角柱の体積は，［イ］㎤です。



(3)　右の立体の体積は，［ウ］㎤です。



(4)　右の立体の体積は，［エ］㎤です。



解答例

(1)　ア：120

※　$8\times3\times5=120$

(2)　イ：24

※　$2\times6\div2\times4=24$

(3)　ウ：216

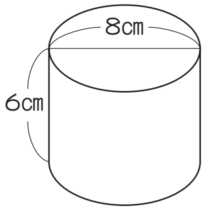
※　$(4+8)\times6\div2\times6=216$

(4)　エ：168

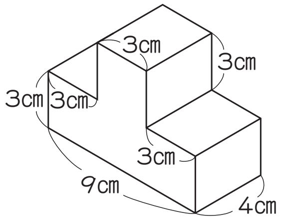
※　$8\times6\div2\times7=168$

第19講 • 確認テスト

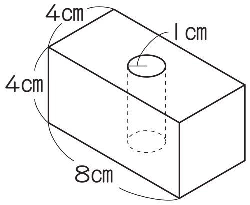
(1)　右の立体の体積は，［ア］㎤です。



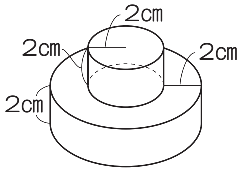
(2)　右の立体の体積は，［イ］㎤です。



(3)　右の立体の体積は，［ウ］㎤です。



(4)　右の立体の体積は，［エ］㎤です。



解答例

(1)　ア：301.44

※　$8 \div 2 = 4$　$4 \times 4 \times 3.14 \times 6 = 301.44$

(2)　イ：144

※　$4 \times 3 \times 3 = 36$　$36 \times 4 = 144$

(3)　ウ：115.44

※　$(4 \times 8 - 1 \times 1 \times 3.14) \times 4 = 115.44$

(4)　エ：125.6

※　$2 \times 2 \times 3.14 \times 2 + (2 + 2) \times (2 + 2) \times 3.14 \times 2 = 125.6$

第20講 • 確認テスト

(1) 次の比の中で，4：5と等しい比は，[ア]です。

① 6：10　② 10：8　③ 12：15　④ 12：16

(2) [　　]にあてはまる数を求めましょう。

① 2：4=6：[イ]　② 5：3=[ウ]：15

③ [エ]：7=15：21　④ 21：[オ]=7：5

(3) たての長さと横の長さの比が2：5になる長方形を作ります。横の長さを30cmにしたら，たての長さは，[カ]cmになります。

解答例

(1) ア：③

(2) ① イ：12

※ 6÷2=3　4×3=12

② ウ：25

※ 15÷3=5　5×5=25

③ エ：5

※ 21÷7=3　15÷3=5

④ オ：15

※ 21÷7=3　5×3=15

(3) カ：12

※ 2：5=x：30

30÷5=6　2×6=12

第21講・確認テスト

(1) 500mLの牛乳(ぎゅうにゅう)を，兄と弟で7：3になるように分けます。兄の牛乳は，［ア］mLです。

(2) 次の比を簡単にしましょう。
①12：24=［イ］：［ウ］　②500：350=［エ］：［オ］
③1.4：0.2=［カ］：［キ］

(3) 長さ45mのテープをあすかさんとゆうかさんで4：5に分けます。ゆうかさんのテープの長さは，［ク］mです。

解答例

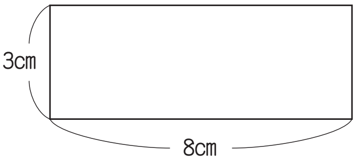
(1) ア：350
※　7+3=10　500÷10=50　50×7=350

(2) ①　イ：1　ウ：2　②　エ：10　オ：7
③　カ：7　キ：1

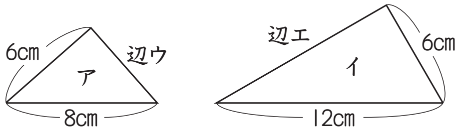
(3) ク：25
※　4+5=9　45÷9=5　5×5=25

第22講・確認テスト

(1) たて3cm，横8cmの長方形があります。この長方形のたての長さと横の長さを1.5倍にすると，たての長さは［ア］cm，横の長さは［イ］cmになります。



(2) 三角形アは三角形イの縮図(しゅくず)です。



① 三角形アと三角形イの辺の長さの比は，［ウ］：［エ］です。

② 辺ウの長さは，［オ］cmです。

③ 辺エの長さは，［カ］cmです。

解答例

(1) ア：4.5　　イ：12

※　ア　3×1.5=4.5　　イ　8×1.5=12

(2) ①　ウ：2　　エ：3

※　8：12=2：3

②　オ：4

※　8：12=x：6

12÷6=2　8÷2=4

③　カ：9

※　8：12=6：x

6÷8=0.75　12×0.75=9

第23講 • 確認テスト

(1) 縮尺(しゅくしゃく)が１：5000の地図があります。

① 地図の上で6cmの橋は，実際には［ア］mの長さです。

② 実際の長さが2kmの道路は，この地図の上では［イ］cmで表されます。

(2) 実際の長さが20kmの道路が，地図の上では5cmで表されています。

① この地図の縮尺は，［ウ］：［エ］です。

② この地図上で7cmの道路の長さは，実際には［オ］kmです。

解答例

(1) ① ア：300

※ 6×5000=30000　30000cm=300m

② イ：40

※ 2km=200000cm　200000÷5000=40cm

【別の解き方】

2÷5000=0.0004　　0.0004km=40cm

(2) ① ウ：１　　エ：400000

※ 20km=2000000cm　　2000000÷5=400000

② オ：28

※ 7×400000=2800000　　2800000cm=28km

第24講 ● 確認テスト

(1)　下の表は，えん筆の本数と代金の関係を表したものです。えん筆4本の代金は［ア］円，5本の代金は［イ］円です。

本数 x（本）	1	2	3	4	5
代金 y（円）	70	140	210	ア	イ

(2)　下の表のxとyの関係を式に書きましょう。エには＋，－，×，÷のいずれかの記号が入ります。

はり金の長さと重さ

長さ x（cm）	0	1	2	3	4	5
重さ y（g）	0	6	12	18	24	30

y＝［ウ］［エ］［オ］

(3)　下の表は，おもりの重さxgとゴムののびる長さ$y$cmの関係を表したものです。

①xとyの関係を式に表しましょう。

おもりの重さ x（g）	25	50	75	100
のびる長さ y（cm）	2	4	6	8

y＝［カ］×x

②ゴムが14cmのびました。このときのおもりの重さは［キ］gです。

解答例

(1)　ア：280　　イ：350

※　$y=70\times x$

(2)　ウ：6　　エ：×　　オ：x

(3)　①　カ：0.08

※　$2\div 25=0.08$

②　キ：175

※　$14=0.08\times x$

$14\div 0.08=x$

$175=x$

第25講 • 確認テスト

(1)　1人が1日に同じだけ仕事をすると32日かかる仕事があります。この仕事をx人でするときy日かかります。

①　xとyの関係を式で表しましょう。

x（人）	1	2	4	8	16	32
y（日）	32	16	8	4		

[ア]×[イ]=[ウ]

②　この仕事を16人でするときにかかる日数は[エ]日，32人でするときにかかる日数は[オ]日です。

(2)　東京から仙台まで車で行きます。東京から仙台までは約350kmあります。

①　車の時速を$x$km，時間をy時間として，xとyの関係を式で表しましょう。

[カ]×[キ]=[ク]

②　東京から仙台まで4時間で着くには，時速[ケ]kmで走れば着きます。

解答例

(1)　①　ア：x　イ：y　ウ：32

②　エ：2　オ：1

※　エ　$16\times y=32$

$y=32\div 16$

$y=2$

オ　$32\times y=32$

$y=32\div 32$

$y=1$

(2)　①　カ：x　キ：y　ク：350

②　ケ：87.5

※　$x\times 4=350$

$x=350\div 4$

$x=87.5$

第26講 ● 確認テスト

(1)　右の表は，あすかさんのクラスの通学時間を調べたものです。

①　最頻値は［ア］分です。

②　中央値は［イ］分です。

③　平均値は［ウ］分です。

通学時間

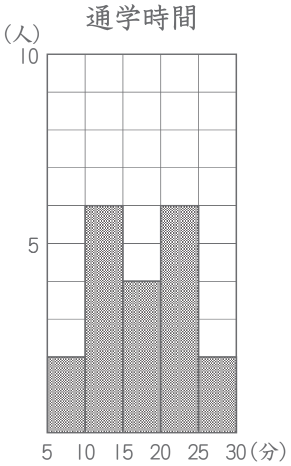
番号	時間(分)	番号	時間(分)
1	8	11	20
2	12	12	24
3	29	13	27
4	14	14	12
5	13	15	18
6	16	16	9
7	21	17	15
8	23	18	22
9	11	19	16
10	12	20	22

(2)　右の図は，上の表をもとにして柱状グラフにしたものです。

①　20分以上25分未満の階級の度数は［エ］人です。

②　通学時間の短い方から数えて8番目の人は［オ］分以上［カ］分未満の階級に入ります。

通学時間



解答例

(1)　①　ア：12　　②　イ：16　　③　ウ：17.2

※344÷20＝17.2

(2)　①　エ：6　　②　オ：10　　カ：15

第27講 ● 確認テスト

(1) □にあてはまる数を求めましょう。

① 205cm=[ア]m　② 107mm=[イ]cm

③ $4km^2$=[ウ]ha　④ 3a=[エ]m^2

⑤ 50a=[オ]ha　⑥ $2.3m^2$=[カ]cm^2

⑦ 2ha=[キ]m^2　⑧ 0.54m=[ク]cm

(2) たて40m，横50mの長方形の畑があります。この畑の面積は[ケ]m^2です。また，[コ]aです。

解答例

(1) ① ア：2.05　② イ：10.7　③ ウ：400　④ エ：300

⑤ オ：0.5　⑥ カ：23000　⑦ キ：20000　⑧ ク：54

(2) ケ：2000　コ：20

※ 40×50=2000

2000÷100=20

第28講 • 確認テスト

(1) □にあてはまる数を求めましょう。

① 4t=［ア］kg　② 7g=［イ］mg
③ 2500kg=［ウ］t　④ 500mg=［エ］g
⑤ 3.5m^3=［オ］cm^3　⑥ 2.4t=［カ］kg
⑦ 5.3g=［キ］mg　⑧ 600L=［ク］kL

(2) たて40cm，横30cm，高さ20cmの内のりの水そうがあります。この水そうの容積は［ケ］cm^3です。また，［コ］Lです。

解答例

(1) ① ア：4000　② イ：7000　③ ウ：2.5
④ エ：0.5　⑤ オ：3500000　⑥ カ：2400
⑦ キ：5300　⑧ ク：0.6

(2) ケ：24000　コ：24
※ $40\times30\times20=24000$
$24000\div1000=24$

第29講 • 確認テスト

(1) 次の計算をしましょう。

① $\frac{2}{5}\times\frac{3}{8}=$ ア　　② $\frac{4}{7}\div\frac{8}{11}=$ イ

③ $0.8\times\frac{3}{5}=$ ウ　　④ $\frac{4}{5}\div 0.7=$ エ

(2) 底辺が5cm，面積が32cm²の三角形の高さは，オ cmです。

(3) 直径6cmの円の面積は，カ cm²です。

(4) さとる君は時速15kmで自転車をこいでいます。1時間30分後には，キ km進みます。

解答例

(1) ① ア：$\frac{3}{20}$　② イ：$\frac{11}{14}$　③ ウ：$\frac{12}{25}$　④ エ：$\frac{8}{7}$ $\left(1\frac{1}{7}\right)$

(2) オ：12.8

※ $5\times x\div 2=32$

$5\times x=32\times 2$

$x=64\div 5$

$x=12.8$

(3) カ：28.26

※ $6\div 2=3$　$3\times 3\times 3.14=28.26$

(4) キ：22.5

※ $15\times 1.5=22.5$

第30講 ● 確認テスト

(1) 次の角度を求めましょう。

① 三角形の角度で，2つの角が40°と50°のとき，のこりの角は［ア］°です。

② 四角形の角度で，3つの角が50°，40°，60°のとき，のこりの角は［イ］°です。

(2) くじを作るのに，はずれくじ50本とあたりくじ10本の割合(わりあい)でまぜます。

① あたりくじを12本にしたとき，はずれくじは，［ウ］本です。

② くじ全部の数が150本のとき，あたりくじは，［エ］本あります。

(3) 1，2，3，4の4枚のカードが1枚ずつあります。このカードから3枚を使ってできる3けたの数は，［オ］通りあります。

解答例

(1) ①　ア：90

※　$180-(40+50)=90$

②　イ：210

※　$360-(50+40+60)=210$

(2) ①　ウ：60

※　$50:10=x:12$　$12\div10=1.2$　$50\times1.2=60$

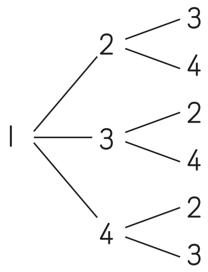
②　エ：25

※　$50+10=60$　$60:10=150:x$

$150\div60=2.5$　$10\times2.5=25$

(3)　オ：24

※



$6\times4=24$

テキスト・確認テスト解答（2020年度教科書改訂分）

2020年度教科書改訂 ●

分数のかけ算とわり算①

ジュースを作るマシンAとマシンBがあります。マシンAは1分間当たり2Lのジュースを作り，マシンBは1分間当たり$\frac{2}{5}$Lのジュースを作ることができます。

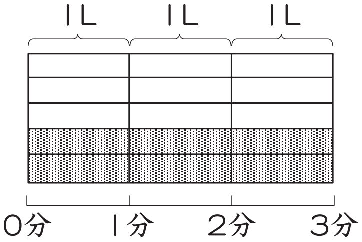
① マシンAでは，3分間で何Lのジュースが作れますか。

$2\times3=6$　　　答え　6L

② マシンBでは，3分間で何Lのジュースが作れますか。

$\frac{2}{5}\times3$　→　でも，どうやってけい算すればいいの？

図を使って考えよう



$\frac{2}{5}$Lは，$\frac{1}{5}$Lの2個分。$\frac{2}{5}\times3$は，$\frac{2}{5}$Lの3個分。

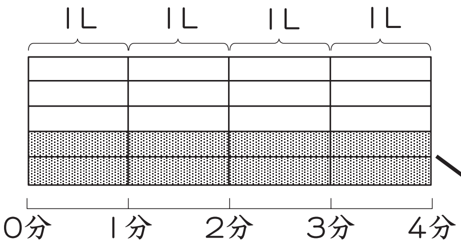
だから，$\frac{2}{5}\times3$　は$\frac{1}{5}$の（2×3）個分。

$$\frac{2}{5}\times3=\frac{2\times3}{5}$$

$$=\frac{6}{5}=1\frac{1}{5}$$

答え　$1\frac{1}{5}$L

☆　４分だったら，マシンＢでは何Ｌ作れますか？



$$\frac{2}{5}\times4=\frac{2\times4}{5}$$

$$=\frac{8}{5}$$

$$=1\frac{3}{5}$$

$\frac{1}{5}$の２×４個分

答え　$1\frac{3}{5}$Ｌ

サンポ

真分数に整数をかける計算は，分母はそのままにして分子にその整数をかけて計算します。

$$\frac{\triangle}{\bigcirc}\times\square=\frac{\triangle\times\square}{\bigcirc}$$

☆　次の計算をしましょう。

$$\frac{3}{10}\times2=\frac{3\times2}{10}$$
$$=\frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{\underset{5}{\cancel{10}}}$$
$$=\frac{3}{5}$$

あすかさんは次のように計算しました。気持ちはわかる？

$$\frac{3}{10}\times2=\frac{3\times\overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{5}{\cancel{10}}}$$
$$=\frac{3}{5}$$

サンポ

計算のと中で約分すると，計算がかんたんになります。

①　$\frac{3}{8}\times4=\frac{3\times\overset{1}{\cancel{4}}}{\underset{2}{\cancel{8}}}$
$=\frac{3}{2}$
$=1\frac{1}{2}$

②　$\frac{7}{6}\times4=\frac{7\times\overset{2}{\cancel{4}}}{\underset{3}{\cancel{6}}}$
$=\frac{14}{3}$
$=4\frac{2}{3}$

③　$\frac{2}{5}\times15=\frac{2\times\overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{1}{\cancel{5}}}$
$=\frac{6}{1}$
$=6$

１本が$1\frac{3}{5}$mのテープを3本作ります。テープは全部で何m必要ですか。

・式は，$1\frac{3}{5}\times3$だね

ゆうかさんの考え

$$1\frac{3}{5}\times3=1\times3+\frac{3}{5}\times3$$
$$=3+\frac{9}{5}$$
$$=3\frac{9}{5}$$
$$=\underline{4\frac{4}{5}}$$

あすかさんの考え

$$1\frac{3}{5}\times3=\frac{8}{5}\times3$$
$$=\frac{24}{5}$$
$$=\underline{4\frac{4}{5}}$$

・１と$\frac{3}{5}$に分けて計算しているね
・めんどうだね

・仮分数になおして計算しているね
・かんたんだね

サンポ

帯分数に整数をかける計算は，帯分数を仮分数になおすと，真分数×整数と同じように計算できます。

①　$1\frac{3}{7}\times 2=\frac{10}{7}\times 2$

$=\frac{20}{7}$

$=\underline{2\frac{6}{7}}$

②　$1\frac{5}{8}\times 4=\frac{13}{8}\times 4$

$=\frac{13\times\overset{1}{\cancel{4}}}{\underset{2}{\cancel{8}}}$

$=\frac{13}{2}$

$=\underline{6\frac{1}{2}}$

練習 1

次の計算をしましょう。

① $\frac{2}{5}\times4=\frac{2\times4}{5}$

$=\frac{8}{5}$

$=\underline{\mathbf{1\frac{3}{5}}}$

② $\frac{7}{9}\times3=\frac{7\times\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{3}{\cancel{9}}}$

$=\frac{7}{3}$

$=\underline{\mathbf{2\frac{1}{3}}}$

③ $\frac{7}{6}\times10=\frac{7\times\overset{5}{\cancel{10}}}{\underset{3}{\cancel{6}}}$

$=\frac{35}{3}$

$=\underline{\mathbf{11\frac{2}{3}}}$

④ $2\frac{3}{4}\times8=\frac{11}{4}\times8$

$=\frac{11\times\overset{2}{\cancel{8}}}{\underset{1}{\cancel{4}}}$

$=\frac{22}{1}$

$=\underline{\mathbf{22}}$

⑤ $\frac{5}{12}\times6=\frac{5\times\overset{1}{\cancel{6}}}{\underset{2}{\cancel{12}}}$

$=\frac{5}{2}$

$=\underline{\mathbf{2\frac{1}{2}}}$

⑥ $\frac{3}{7}\times21=\frac{3\times\overset{3}{\cancel{21}}}{\underset{1}{\cancel{7}}}$

$=\frac{9}{1}$

$=\underline{\mathbf{9}}$

⑦ $\frac{9}{14}\times7=\frac{9\times\overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{2}{\cancel{14}}}$

$=\frac{9}{2}$

$=\underline{\mathbf{4\frac{1}{2}}}$

⑧ $3\frac{3}{10}\times20=\frac{33}{10}\times20$

$=\frac{33\times\overset{2}{\cancel{20}}}{\underset{1}{\cancel{10}}}$

$=\frac{66}{1}$

$=\underline{\mathbf{66}}$

⑨ $\frac{7}{6}\times12=\frac{7\times\overset{2}{\cancel{12}}}{\underset{1}{\cancel{6}}}$

$=\frac{14}{1}$

$=\underline{\mathbf{14}}$

練習 2

時間を分数で表そう。

① 20分は何時間ですか。分数で表しましょう。

・1時間を60等分したうちの20個分だから，　$\frac{20}{60}=\frac{1}{3}$

答え　$\frac{1}{3}$ 時間

② 8時間は何日ですか。分数で表しましょう。

・1日を24等分したうちの8個分だから，　$\frac{8}{24}=\frac{1}{3}$

答え　$\frac{1}{3}$ 日

③ $\frac{15}{4}$ 秒は何分ですか。分数で表しましょう。

$\frac{15}{4}=15\div4=3.75$　　$\frac{3.75}{60}=\frac{375}{6000}=\frac{1}{16}$

答え　$\frac{1}{16}$ 分

〈メ　モ〉

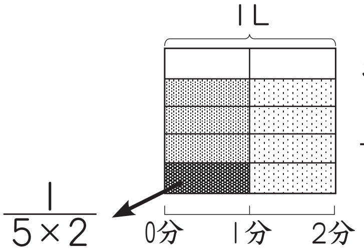
2020年度教科書改訂 ● 分数のかけ算とわり算②

2分で$\frac{4}{5}$ Lのジュースを作るマシンがあります。このマシンでは１分当たり何Lのジュースを作ることができますか。

・式は，$\frac{4}{5}\div 2$　だね。でも，どうやって計算するのかな？

・分数のかけ算のように，$\frac{4\div 2}{5}=\frac{2}{5}$　かな？

☆　$\frac{4\div 2}{5}=\frac{2}{5}$　という計算でいいのかな？　図で考えよう



$\frac{1}{5\times 2}$ Lの4個分だから，$\frac{4}{5\times 2}=\frac{4}{10}=\mathbf{\frac{2}{5}}$　でOK

→　でもわり切れない数ならどうするの？

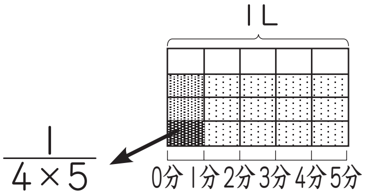
○　例えば，5分で$\frac{3}{4}$ Lのジュースを作るマシンだったら？

・式は　$\frac{3}{4}\div 5$　だけど，分子はわり切れない

・だったら，わり切れる数に変身したら？

$\frac{3}{4}\div 5=\frac{3\times 5}{4\times 5}\div 5=\frac{3\times(5\div 5)}{4\times 5}=\frac{3}{4\times 5}=\mathbf{\frac{3}{20}}$　→できた

☆　あっているかな？　図で確認しよう。



$\frac{1}{4\times5}$ が３個分

$\frac{3}{4\times5}=\frac{3}{20}$

OKだね

共通点があるよ　→　$\frac{3}{4}\div5$が$\frac{3}{4\times5}$になっている

サンポ

真分数を整数でわる計算は，分子はそのままにして，分母にその整数をかけて計算します。

$$\frac{\triangle}{\bigcirc}\div\square=\frac{\triangle}{\bigcirc\times\square}$$

☆　次の計算をしましょう。

$$\frac{10}{7}\div 4=\frac{10}{7\times 4}$$

$$=\frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{\underset{14}{\cancel{28}}}$$

$$=\frac{5}{14}$$

あすかさんのやり方

$$\frac{10}{7}\div 4=\frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{7\times \underset{2}{\cancel{4}}}$$

$$=\frac{5}{14}$$

サンポ

計算のと中で約分すると，計算がかんたんになります。

①　$\frac{8}{9}\div 6=\frac{\overset{4}{\cancel{8}}}{9\times \underset{3}{\cancel{6}}}=\mathbf{\frac{4}{27}}$

②　$\frac{2}{3}\div 2=\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{3\times \underset{1}{\cancel{2}}}=\mathbf{\frac{1}{3}}$

③　$\frac{6}{7}\div 3=\frac{\overset{2}{\cancel{6}}}{7\times \underset{1}{\cancel{3}}}=\mathbf{\frac{2}{7}}$

3分で$2\frac{1}{4}$Lのジュースを作るマシンBがあります。このマシンBでは，1分当たり何Lのジュースを作ることができるでしょうか。

$2\frac{1}{4}\div 3$　→　・このままでは計算ができないね

・帯分数を仮分数になおせばいいよね

・$2\frac{1}{4}=\frac{9}{4}$だね。

$$2\frac{1}{4}\div 3=\frac{9}{4}\div 3$$

$$=\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{4\times\underset{1}{\cancel{3}}}$$

$$=\frac{3}{4}$$

ゆうかさんのやり方

$$2\frac{1}{4}\div 3=(2\div 3)+\left(\frac{1}{4}\div 3\right)$$

→　整数と分数を分けて計算している

$$=\frac{2}{3}+\frac{1}{4\times 3}$$

$$=\frac{2}{3}+\frac{1}{12}$$

$$=\frac{8}{12}+\frac{1}{12}$$

$$=\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{4}{\cancel{12}}}=\frac{3}{4}$$

→　変身が多くて大変

サンポ

帯分数を整数でわる計算は，帯分数を仮分数になおすと，真分数÷整数と同じように計算できます。

① $1\frac{1}{3}\div4=\frac{4}{3}\div4$

$=\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{3\times\underset{1}{\cancel{4}}}$

$=\frac{1}{3}$

② $2\frac{5}{8}\div3=\frac{21}{8}\div3$

$=\frac{\overset{7}{\cancel{21}}}{8\times\underset{1}{\cancel{3}}}$

$=\frac{7}{8}$

練習 1

次の計算をしましょう。

① $\frac{5}{6}\div3=\frac{5}{6\times3}$

$=\frac{5}{18}$

② $\frac{4}{7}\div2=\frac{\overset{2}{\cancel{4}}}{7\times\underset{1}{\cancel{2}}}$

$=\frac{2}{7}$

③ $\frac{3}{10}\div9=\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{10\times\underset{3}{\cancel{9}}}$

$=\frac{1}{30}$

④ $\frac{2}{5}\div9=\frac{2}{5\times9}$

$=\frac{2}{45}$

⑤ $\frac{3}{2}\div4=\frac{3}{2\times4}$

$=\frac{3}{8}$

⑥ $\frac{10}{7}\div20=\frac{\overset{1}{\cancel{10}}}{7\times\underset{2}{\cancel{20}}}$

$=\frac{1}{14}$

⑦ $1\frac{3}{8} \div 4 = \frac{11}{8} \div 4$

$= \frac{11}{8 \times 4}$

$= \frac{11}{32}$

⑧ $5\frac{5}{6} \div 7 = \frac{35}{6} \div 7$

$= \frac{\overset{5}{\cancel{35}}}{6 \times \underset{1}{\cancel{7}}}$

$= \frac{5}{6}$

練習 2

長さ$\frac{9}{10}$mのテープがあります。これを6人で等しく分けると，1人分は何mになるでしょうか。

式 $\frac{9}{10} \div 6 = \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{10 \times \underset{2}{\cancel{6}}}$

$= \frac{3}{20}$

答え $\frac{3}{20}$ m

2020年度教科書改訂 ● 分数のかけ算とわり算① 確認テスト

(1) 次の計算をしましょう。

① $\frac{4}{5}\times 2=$ ア　② $\frac{5}{9}\times 6=$ イ

③ $\frac{3}{8}\times 4=$ ウ　④ $1\frac{1}{4}\times 12=$ エ

⑤ $\frac{7}{12}\times 12=$ オ　⑥ $\frac{2}{3}\times 5=$ カ

⑦ $2\frac{6}{7}\times 14=$ キ　⑧ $\frac{2}{5}\times 15=$ ク

解答例

(1) ① ア：$1\frac{3}{5}$　② イ：$3\frac{1}{3}$　③ ウ：$1\frac{1}{2}$　④ エ：15

⑤ オ：7　⑥ カ：$3\frac{1}{3}$　⑦ キ：40　⑧ ク：6

2020年度教科書改訂 ● **分数のかけ算とわり算② 確認テスト**

(1) 次の計算をしましょう。

① $\frac{3}{6} \div 5 =$ [ア]　② $\frac{5}{9} \div 5 =$ [イ]　③ $\frac{3}{7} \div 9 =$ [ウ]

④ $\frac{3}{4} \div 12 =$ [エ]　⑤ $\frac{7}{12} \div 14 =$ [オ]　⑥ $1\frac{2}{3} \div 5 =$ [カ]

⑦ $2\frac{6}{7} \div 5 =$ [キ]　⑧ $\frac{2}{5} \div 2 =$ [ク]

解答例

(1) ① ア：$\frac{1}{10}$　② イ：$\frac{1}{9}$　③ ウ：$\frac{1}{21}$　④ エ：$\frac{1}{16}$

⑤ オ：$\frac{1}{24}$　⑥ カ：$\frac{1}{3}$　⑦ キ：$\frac{4}{7}$　⑧ ク：$\frac{1}{5}$